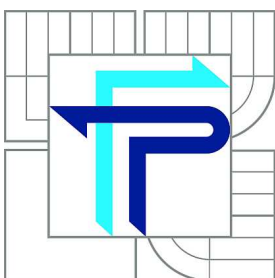


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ  
ÚSTAV MANAGEMENTU

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT  
INSTITUTE OF MANAGEMENT

# ZHODNOCENÍ PÉČE O ZAMĚSTNANCE VE VYBRANÉM PODNIKU

EVALUATION OF CARE FOR EMPLOYEES IN THE COMPANY

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Bc. VERONIKA VLADYKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. EVA LAJTKEPOVÁ, Ph.D.

BRNO 2010

# **ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE**

**Vladyková Veronika, Bc.**

---

Řízení a ekonomika podniku (6208T097)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává diplomovou práci s názvem:

**Zhodnocení péče o zaměstnance ve vybraném podniku**

v anglickém jazyce:

**Evaluation of Care for Employees in the Company**

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Vymezení problému a cíle práce

Teoretická východiska práce

Analýza problému a současné situace

Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Přílohy

Seznam odborné literatury:

ARMSTRONG, M. Personální management. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 1999. 968 s. ISBN 80-7169-614-5.

DVOŘÁKOVÁ, Z. a kol. Management lidských zdrojů. 1. vyd. Praha : C. H. Beck, 2007. 485 s. ISBN 978-80-7179-893-4.

KLEIBL, J., DVOŘÁKOVÁ, Z., ŠUBRT, B. Řízení lidských zdrojů. 1. vyd. Praha : C. H. Beck, 2001. 264 s. ISBN 80-7179-389-2.

KOUBEK, J. Řízení lidských zdrojů: základy moderní personalistiky. 3. vyd. Praha : Management Press, 2001. 367 s. ISBN 80-7261-033-3.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Eva Lajtkepová, Ph.D.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2009/2010.

L.S.

---

PhDr. Martina Rašticová, Ph.D.  
Ředitel ústavu

---

doc. RNDr. Anna Putnová, Ph.D., MBA

V Brně, dne 13.05.2010

**Abstrakt**

Diplomová práce je zaměřena na analýzu péče o zaměstnance ve vybraném podniku. Poskytuje informace o teoretických východiscích týkajících se pracovního prostředí a bezpečnosti práce a porovnává je se skutečným stavem v podniku. Na závěr nabízí návod na zlepšení stávajících opatření v rámci pracovního prostředí a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

**Abstract**

This master thesis is focused on the analysis of care for employees in the company. It provides information about the theory of security of work and work environment and it compares the theoretical knowledge with real conditions in the company. In the conclusion, it offers instructions of improving the current precautions in terms of work environment and safety and health protection at work.

**Klíčová slova**

Podnik, pracovní podmínky, pracovní prostředí, bezpečnost práce, nehoda, úraz.

**Key Words**

Company, working conditions, work environment, security of work, accident, injury.

**Bibliografická citace VŠKP dle ČSN ISO 690**

VLADYKOVÁ, V. *Zhodnocení péče o zaměstnance ve vybraném podniku*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2010. 121 s. Vedoucí diplomové práce Ing. Eva Lajtkepová, Ph.D.

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně.

Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušila autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejích s právem autorským, ve znění pozdějších předpisů).

V Brně dne 13. května 2010

-----

Podpis

**Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucí práce Ing. Evě Lajtkepové, Ph.D. za její odborné rady a cenné připomínky při vypracování této diplomové práce.

Zároveň děkuji i své rodině za podporu a pomoc, a také všem, kteří přispěli ke zdárnému vytvoření této práce.



# Obsah

Úvod.....	10
Cíle práce .....	11
1 Teoretická východiska .....	13
1.1 Pracovní doba a pracovní režim.....	16
1.1.1 Pracovní doba .....	16
1.1.2 Pracovní režim .....	18
1.2 Pracovní prostředí .....	20
1.3 Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci .....	25
1.3.1 Obecné informace .....	25
1.3.2 Management bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.....	28
1.3.3 Právní úprava bezpečnosti práce a ochrany zdraví .....	30
1.3.4 Požární ochrana.....	33
1.4 Personální rozvoj pracovníků .....	33
1.4.1 Systematické vzdělávání a rozvoj zaměstnanců .....	34
1.4.2 Formy vzdělávání .....	36
1.4.3 Metody vzdělávání.....	36
1.5 Služby poskytované pracovníkům .....	37
2 Analytická část.....	39
2.1 Představení společnosti.....	39
2.2 Aspekty pracovního prostředí a bezpečnosti práce.....	41
2.3 Analýza pracovního prostředí ve firmě .....	43
2.3.1 Obecný popis podniku .....	43
2.3.2 Prostorové řešení pracoviště .....	44
2.3.3 Osvětlení .....	51
2.3.4 Mikroklimatické podmínky .....	54
2.3.5 Hluk .....	58
2.3.6 Škodliviny v pracovním prostředí.....	60
2.3.7 Sociálně psychologické podmínky .....	62
2.4 Analýza bezpečnosti práce.....	63
2.4.1 Řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci .....	63
2.4.2 Rizikové práce .....	69
2.4.3 Skoronehody .....	73
2.4.4 Ostatní aspekty bezpečnosti.....	76
3 Návrhová část .....	81
3.1 Zhodnocení stávajících opatření .....	81
3.2 Úprava pracovního prostředí .....	82
3.3 Zvýšení bezpečnosti práce .....	89
3.4 Sumarizace návrhů.....	93
Závěr .....	95
Seznam použité literatury .....	96
Seznam tabulek a obrázků .....	101
Seznam příloh .....	102

## Úvod

Práce tvoří důležitou součást života člověka. Její pomocí si zajišťuje prostředky na uspokojování základních lidských potřeb, pomáhá mu v realizaci životních cílů, poskytuje prostor pro osobní rozvoj a zprostředkovává kontakt s ostatními lidmi. V zaměstnání stráví člověk podstatnou část svého života, proto je důležité, aby se v něm cítil dobře.

K dobrému pocitu zaměstnaného člověka přispívá nekonfliktní, zdraví neohrožující pracovní prostředí, které vyvolává pocit pracovní pohody. Prostorové řešení pracoviště, osvětlení, mikroklimatické podmínky, hluk, škodliviny v prostředí a sociálně psychologické podmínky ovlivňují pracovní výkon. Proto je potřeba se uvedenými faktory zabývat.

Dalším aspektem je bezpečnost práce. Potřeba bezpečí je jedna ze základních lidských potřeb, která když není uspokojována a člověk se cítí ohrožen, není schopen se soustředit na nic jiného, než na způsob, jak požadovaného stupně bezpečí dosáhnout. Bezpečnost práce je proto důležitá pro pracovní pohodu zaměstnanců a pro jejich soustředění na daný pracovní úkol.

Předložená diplomová práce se zabývá pracovním prostředím a bezpečností práce ve vybraném podniku. Analyzuje jejich jednotlivé faktory a předkládá proveditelné návrhy na zlepšení v jednotlivých aspektech pracovního prostředí a bezpečnosti práce.

Je možno provést mnoho změn v pracovním prostředí i v řešení bezpečnosti práce. Záleží na konkrétních podmínkách a ochotě zaměstnavatele se danou problematikou zabývat. Je však třeba se na tyto otázky zaměřit a hledat možnosti, jak zaměstnancům pracovní prostředí zkvalitnit a jak zajistit požadovanou úroveň bezpečnosti práce.

## Cíle práce

Diplomová práce se zabývá péčí o zaměstnance v podniku AES Bohemia, spol. s.r.o. se zvláštním zřetelem pracovního prostředí a bezpečnosti práce. Poskytuje teoretický vhled do dané problematiky, analyzuje pracovní prostředí a bezpečnost práce, a přináší návrhy na jejich zlepšení.

Hlavním cílem je na základě analýzy stávající situace nabídnout proveditelné a přínosné návrhy na zlepšení pracovních podmínek a bezpečnosti práce. Tento cíl práce je možno rozdělit do třech oblastí: teoretické, praktické a návrhové. V teoretické oblasti je cílem diplomové práce shrnout poznatky o aspektech péče o zaměstnance, konkrétně o pracovní době a pracovním režimu, pracovním prostředí, personálním rozvoji pracovníků a službách poskytovaných pracovníkům. Dalším tématem, o kterém pojednává teoretická část, je bezpečnost práce. Zde je cílem seznámení s obecnými informacemi o bezpečnosti práce a její právní úpravě a o požární ochraně.

V části praktické je cílem analýza stávající situace v oblasti pracovního prostředí a bezpečnosti práce. Pracovní prostředí je zkoumáno z hlediska prostorového řešení pracoviště, osvětlení, mikroklimatických podmínek, hluku, škodlivin a sociálně psychologických podmínek. Je popsána aktuální situace a konfrontována s legislativními požadavky. V oblasti bezpečnosti práce je hodnoceno řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, definována opatření týkající se rizikových prací a provedena analýza skoronehod.

Cílem návrhové části diplomové práce je předložení praktických a proveditelných návrhů, které povedou ke zlepšení pracovního prostředí a zvýšení bezpečnosti práce. U všech návrhů jsou sumarizovány přínosy i náklady předloženého řešení.

Při zpracování diplomové práce jsou použity metody pozorování, analýzy a syntézy. V případě pozorování se jedná o zúčastněné pozorování a vědecké pozorování. Při zúčastněném pozorování se pozorovatel účastní pracovních aktivit, ale spíše je

pozoruje, než aby byl jejich iniciátorem. Zkoumá dané prostředí a pokládá otázky (Švaříček, Šedřová, 2007).

Vědecké pozorování je založeno na systematickosti a záměrnosti. Poskytuje důkazy o určité části reality, pro zpracování diplomové práce je tedy velmi vhodnou metodou<sup>1</sup>.

Metoda analýzy je založena na rozkladu problému, analýze jeho částí a pronikání k podstatě jevu. Syntéza následně analýzu doplňuje, pomáhá vidět problém v jeho úplnosti a určit vztah daného problému k ostatním jevům<sup>2</sup>.

Pomocí výše uvedených metod diplomová práce zkoumá a analyzuje pracovní prostředí a bezpečnost práce, a přispívá tak k tvorbě závěrečných návrhů na zlepšení stávající situace.

---

<sup>1</sup> Zdroj: <http://nb.vse.cz/kfil/win/atlas1/pozorov.htm>

<sup>2</sup> Zdroj: <http://nb.vse.cz/kfil/win/atlas1/analyza.htm>

# 1 Teoretická východiska

## Pracovní podmínky

Aby zaměstnanec mohl dobře vykonávat svou práci, musí mu zaměstnavatel poskytnout odpovídající pracovní podmínky. Podle zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce, jsou zaměstnavatelé povinni vytvářet zaměstnancům takové pracovní podmínky, které umožňují bezpečný výkon práce. Zaměstnavatelé tedy zajišťují podle § 224 výše cit. zákona:

- zřízení, údržbu a zlepšení zařízení pro zaměstnance,
- zlepšení vzhledu a úpravy pracovišť,
- vytváření podmínek pro uspokojování kulturních, rekreačních a tělovýchovných potřeb zaměstnanců,
- závodní preventivní lékařskou péči.

V rámci pracovních podmínek se zaměstnavatelé zabývají péčí o pracovníky.

## Pojetí a cíle péče o pracovníky

Pracovníci tvoří základ organizace, v tržním prostředí je to zpravidla nejdražší zdroj, zvláště pokud se jedná o kvalifikované pracovníky. Mnozí zaměstnavatelé si uvědomují, že k tomu, aby jejich podnik byl úspěšný a konkurenceschopný, je potřeba zajistit pracovníky odpovídající kvalifikace a schopností, věnovat jim náležitou péči a zkoumat jejich vztah k zaměstnavateli. Mimo to existuje i stále rostoucí tlak odborů, státu a mezinárodních institucí, který směřuje k rozšiřování a zkvalitňování péče o pracovníky (Koubek, 2001).

Péči o pracovníky můžeme podle Koubka (2001, str. 321) rozdělit do tří skupin:

- povinná péče (zákony, předpisy a kolektivní smlouvy vyšší, nadpodnikové úrovně),
- smluvní péče (kolektivní smlouvy uzavřené na úrovni organizace),
- dobrovolná péče (výraz personální politiky zaměstnavatele).

Zaměstnavatelé se nejvíce odlišují v oblasti dobrovolné péče o zaměstnance. Tato oblast jim poskytuje možnost získat konkurenční výhodu na trhu práce, je významným nástrojem vytváření pověsti zaměstnavatele a také nástrojem personálního marketingu (Koubek, 2001).

Ve svém nejširším pojetí zahrnuje péče o pracovníky podle Koubka (2001, str. 321) tyto body:

- pracovní doba a pracovní režim,
- pracovní prostředí,
- bezpečnost práce a ochrana zdraví,
- personální rozvoj pracovníků,
- služby poskytované pracovníkům na pracovišti,
- ostatní služby poskytované pracovníkům a jejich rodinám,
- péče o životní prostředí.

Nabízí se také otázka, proč by se měl zaměstnavatel zajímat o své zaměstnance a pečovat o ně. Dvořáková (2007, str. 365 – 366) definuje význam péče o zaměstnance jak pro zaměstnance samotné, tak pro zaměstnavatele. Zaměstnavatelé tak mohou získat kvalifikované zaměstnance, zvyšovat jejich spokojenost a zlepšovat pracovní klima. Zaměstnanci ocení snadnou dostupnost sociálních služeb a výhod pro sebe i rodinné příslušníky.

Pojem péče o pracovníky můžeme do značné míry ztotožnit s pojmem **sociální rozvoj organizace**. Podle Dvořákové (2007) se pod pojmem sociální rozvoj rozumí souhrn specifických opatření, která se zaměřují na vytváření příznivých vnitřních a vnějších podmínek uspokojování sociálních potřeb zaměstnanců.

Mezi opatření zlepšující *vnitřní* podmínky sociálního rozvoje zaměstnanců lze zařadit (tamtéž, str. 366):

- zlepšování pracovního prostředí a pracovních podmínek,
- zlepšování bezpečnosti práce,
- zlepšování úrovně závodního stravování,

- rozvíjení sociálně právního poradenství.

K opatřením zaměřeným na *vnější* podmínky sociálního rozvoje patří:

- péče o životní prostředí a životní podmínky zaměstnanců,
- vytváření podmínek pro bydlení a ubytování zaměstnanců,
- rozvoj možností k rekreaci,
- zlepšování podmínek pro kulturní, sportovní a zájmovou činnost zaměstnanců,
- zabezpečování dopravy do zaměstnání a zpět.

Na zaměření a druhy činností, které budou zahrnuty do sociálního rozvoje, má významný vliv struktura zaměstnanců, především podle věku, profese, kvalifikace, pohlaví, počtu osob se zdravotním postižením, počtu zahraničních zaměstnanců, atd. (tamtéž).

### **Právní úprava péče o zaměstnance**

Péče o zaměstnance je především součástí pracovněprávních vztahů. Některé její součásti, pokud jdou nad rámec pracovních podmínek a pokud se týkají volného času, je nutné posuzovat podle předpisů občansko-právních. Činnosti zaměstnavatele při péči o pracovníky se významně dotýkají také předpisy finančněprávní, zvláště daňové. Ty stanoví, v jakém rozsahu jsou benefity poskytované zaměstnancům daňově uznatelným výdajem ( § 24 odst. 2 písm. j zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmu, v platném znění) a jak se promítají do zdanění zaměstnanců, tj. do daně z příjmů ze závislé činnosti ( § 6 odst. 7 až 9 zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmu, v platném znění) (Kleibl, Dvořáková, Šubrt, 2001).

Ze systémového hlediska lze některé součásti péče o zaměstnance zahrnout do pracovních podmínek, jiné rámec pracovních podmínek překračují, potom jde o podmínky mimopracovní (tamtéž).

Péče o zaměstnance je zejména upravena v zákoně č. 262/2006 Sb., zákoník práce, a to v těchto částech:

- část IV. Pracovní doba a doba odpočinku,
- část V. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci,
- část X. Péče o zaměstnance,
- část XII. Informování, projednání v pracovněprávním vztahu a oprávnění odborové organizace, rada zaměstnanců a zástupce pro oblast bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Každá z oblastí, spadající pod nejširší pojetí péče o zaměstnance, má svou vlastní právní úpravu, mimo již zmíněný zákoník práce např. zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, v platném znění; zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, v platném znění, nebo zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, v platném znění.

## **1.1 Pracovní doba a pracovní režim**

### **1.1.1 Pracovní doba**

„Pracovní doba determinuje časovou využitelnost pracovníka, ale i jeho volný čas, tedy jeho životní způsob a životní úroveň, ovlivňuje uspokojování jeho mimopracovních potřeb, jeho zdraví, reprodukci jeho pracovních schopností a mnohé další“ (Koubek, 2001, str. 322).

Podle zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce, v platném znění, je pracovní dobou doba, v níž má zaměstnanec povinnost vykonávat pro zaměstnavatele práci, a doba, v níž je zaměstnanec na pracovišti připraven k výkonu práce podle pokynů zaměstnavatele.

Pokud jde o délku pracovní doby, zákon stanovuje její maximální hodnoty během dne a týdne (tzv. normální neboli zákonnou délku pracovního týdne a pracovního dne), a to



diferencovaně s přihlédnutím k některým skupinám pracovníků (např. mladiství) nebo v závislosti na pracovním režimu (směnový provoz) (Koubek, 2001).

Základní délka týdenní pracovní doby je stanovena zákoníkem práce na ( § 79):

- 40 h týdně jako základní pracovní doba,
- 37,5 h týdně na báňských pracovištích geologického průzkumu, v podzemí při těžbě uhlí, rud a nerudných surovin a v důlní výstavbě,
- 37,5 h týdně v třísměnném a nepřetržitém pracovním režimu,
- 38,75 h týdně ve dvousměnném pracovním režimu.

Pracovní dobu je možno rozvrhnout jako rovnoměrnou nebo nerovnoměrnou (Kleibl, Dvořáková, Šubrt, 2001).

Rovnoměrným rozložením pracovní doby je takové rozvržení, kdy je pracovní doba ve všech kalendářních týdnech stejně dlouhá, resp. rozdíl mezi nimi nepřesahuje tři hodiny (tamtéž).

Při rovnoměrném rozložení normální pracovní doby bývá stanoven limit v rozdílech délky pracovní doby připadající na jednotlivé týdny a limit pracovní doby připadající na jednotlivé dny. Podle zákoníku práce nesmí délka směny při tomto rozložení přesáhnout devět hodin (Koubek, 2001).

Nerovnoměrné rozvržení znamená, že pracovní doba je rozvržena nerovnoměrně na jednotlivé týdny tak, že v některých týdnech je delší a v jiných kratší, než je stanovená týdenní délka pracovní doby (a rozdíl přesahuje tři hodiny). V rámci příslušného vyrovnávacího období, které může být až 12 kalendářních měsíců, se stanovená pracovní doba v průměru vyrovná (Kleibl, Dvořáková, Šubrt, 2001).

Podle zákoníku práce nesmí délka směny přesáhnout 12 hodin (tamtéž).

### 1.1.2 Pracovní režim

Pracovní režim určuje rozložení pracovních dní v týdnu, délku a cykly střídání pracovních směn, časové umístění pracovních směn, to vše musí respektovat platnou legislativní úpravu, požadavky provozu a zájmy zaměstnanců (Dvořáková a kol., 2007).

Záleží také na tom, zda se jedná o nepřetržitý nebo přetržitý provoz. Přetržitý provoz může být jednosměnný, dvousměnný nebo třisměnný, celoroční nebo sezónní (Koubek, 2001).

Jednosměnný pracovní režim může mít začátek a konec v kteroukoli hodinu. Je doporučeno diferencovat délku směn v průběhu týdne, tj. na jeho začátek a konec umísťovat kratší směny. Při dvousměnném režimu se pracovníci vzájemně střídají ve dvou směnách (ranní, odpolední), při třisměnném režimu ve třech směnách v rámci 24 hodin po sobě jdoucích. Nepřetržitý provoz probíhá 24 hodin denně, sedm dní v týdnu po celý rok. Na jednom pracovišti se obvykle střídají čtyři pracovníci, kteří jsou navíc zastupováni střídačem obsluhujícím několik pracovišť (Dvořáková a kol., 2007).

Střídání směn se provádí formou rotačních nebo prokládaných směn. U rotačních směn nastávají dny pracovního volna vždy po noční směně a mezi volnými dny se vystřídá ranní, odpolední a noční směna. U prokládaných směn je pracovní volno po řadě dní s ranní, odpolední nebo noční směnou (tamtéž).

#### Flexibilní režimy práce

Tyto režimy reagují na nové požadavky zaměstnavatelů a zaměstnanců. Důvodem pro jejich aplikování je snaha přizpůsobit režim pracovní doby sezónní a nárazové poptávce po produktech a službách a snaha přispět ke spokojenosti pracovníků, aby si mohli sladit osobní a pracovní život (Kleibl, Dvořáková, Šubrt, 2001).

Podle Koubka (2001) se flexibilita může týkat délky pracovní doby (chronometrická flexibilita) nebo umístění pracovní doby (chronologická flexibilita).

Flexibilita v délce pracovní doby je charakterizována *zkracováním pracovní doby*, většinou na žádost zaměstnance. Režimy s kratší pracovní dobou jsou založeny na jejím nerovnoměrném rozložení, kdy počet odpracovaných hodin je stanoven na časové období a naplňuje se podle dohody (on call contract) (Dvořáková a kol., 2007).

Další možností je *smlouva na roční počet odpracovaných hodin*. Podle Koubka (2001, str. 324) se uplatňuje hlavně v organizacích se sezónním charakterem práce nebo s nerovnoměrně získávanými zakázkami.

Flexibilita v umístění pracovní doby se projevuje v modelu *pružné pracovní doby*. Dvořáková (2007) tento model popisuje jako organizaci pracovní doby, kdy si zaměstnanec v rámci stanovených pravidel sám určuje začátek a konec směny. Mezi tyto časové úseky se vloží časový úsek povinné přítomnosti na pracovišti. Všichni zaměstnanci si tedy individuálně volí začátek i konec směny, ovšem v předem stanovený čas se musí všichni nacházet na pracovišti. Rozlišuje se pružný pracovní den, týden nebo čtyřtýdenní období, a to podle délky období, ve kterém se musí vyrovnat stanovená a odpracovaná doba.

K zvláštním případům pružných pracovních režimů se řadí sdílení pracovního místa a distanční práce.

*Sdílení pracovního místa*, neboli job sharing, znamená dělení pracovního místa. Princip je tento: dvě nebo více osob s organizací uzavřou smlouvu o tom, že budou pracovat na určitém pracovním místě. Samy rozhodují o rozdělení pracovního úkolu, organizaci práce a dělení odměny za práci. Na pracovišti vždy musí být přítomen minimálně jeden pracovník. Tým pracovníků má vůči organizaci společnou odpovědnost (Dvořáková a kol., 2007).

*Distanční práce* představuje takovou formu pracovního režimu, kdy pracovník běžně nedochází na pracoviště, ale pracuje doma a se zaměstnavatelem komunikuje prostřednictvím telefonu nebo internetu (Koubek, 2001).

Výhody a nevýhody různých pracovních režimů pro zaměstnavatele zobrazuje Příloha č. 3.

## **1.2 Pracovní prostředí**

„Pracovní prostředí tvoří souhrn všech materiálních podmínek pracovní činnosti (stroje a zařízení, manipulační prostředky, osobní ochranné prostředky, ostatní vybavení pracovišť, suroviny a materiál, stavební řešení), které spolu s dalšími podmínkami (technologií, organizací práce, společenskými podmínkami práce) vytváří faktory – fyzikální, chemické, biologické, sociálně psychologické a další – ovlivňující pracovníka v průběhu pracovního procesu. Skladba a úroveň pracovního prostředí působí na pracovní pohodu, výkon, ale i zdravotní stav pracovníka. Náročná adaptace na nepříznivé pracovní prostředí vyvolává u pracovníka nespokojenost nebo odpor, který se zpravidla odrazí i v jeho vztahu k zaměstnavateli“ (Koubek, 2001, str. 329).

Jak se zmiňuje Dvořáková (2007), člověk je sice schopen pracovat v nepříznivých podmínkách, ale zaměstnavatelé by se této situaci měli vyvarovat. Nepříznivé pracovní podmínky zvyšují pracovní zátěž, pracovník vynakládá úsilí na překonání vlivů, které mu práci ztěžují a pokud je jim vystaven příliš dlouho, může dojít i k jeho zdravotnímu nebo morálnímu poškození. Klesá také jeho pracovní výkon a zaměstnanec může pocítit potřebu opustit svou práci a odejít ze společnosti.

Při posuzování pracovního prostředí se bere v úvahu prostorové řešení pracoviště (pracovní poloha, pracovní plocha, zorné podmínky, pohybové prostory, barevné řešení pracoviště, přístup na pracoviště), osvětlení, mikroklimatické podmínky, hluk, škodliviny v pracovním prostředí a sociálně psychologické podmínky.

## Prostorové řešení pracoviště

Pracovníkovi je třeba zajistit ochranu zdraví i jeho pracovní pohodu. Podle Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, v platném znění, musí na jednoho zaměstnance připadnout nejméně 2 m<sup>2</sup> volné podlahové plochy, 12 m<sup>3</sup> volného vzdušného prostoru při práci vykonávané vstoje a 18 m<sup>3</sup> volného vzdušného prostoru při těžké tělesné práci. Pokud zaměstnanec vykonává svou práci trvale vsedě, musí být pracoviště vybaveno pracovním sedadlem s nastavitelnou výškou sedáku a zádivou opěrou; pokud práci vykonává trvale vstoje, musí být pracoviště vybaveno sedadlem pro krátkodobý odpočinek.

Výška pracovní plochy by měla odpovídat tělesným rozměrům pracovníka a povaze prováděné činnosti. Sedadlo a pracovní plocha se navrhuje jako jeden celek tak, aby byla zajištěna vhodná pracovní poloha, byl zaručen dostatečný volný prostor pro pohyby těla, paží, rukou, dolních končetin a nohou (Dvořáková a kol., 2007).

Optimální zorné podmínky se zajišťují přizpůsobením zrakové náročnosti práce, např. nastavením výšky pracovní plochy (Koubek, 2001).

Vyhovující pohybové prostory pro práci rukou (manipulační prostor) i pro práci nohou (pedipulační prostor) jsou důležité pro umístění jednotlivých prvků vybavení pracoviště, přihlíží se i k frekvenci používání těchto prvků. Rozmístění prvků by mělo být stabilní, aby si na ně zaměstnanci zvykli, a mělo by zajišťovat maximální ekonomičnost pracovních pohybů. Důležité je, aby si pracovníci navzájem nepřekáželi a aby se nerušili (tamtéž).

Na výkon a pohodu pracovníka působí i barevné provedení pracoviště. Barva slouží jako prostředek signalizace, identifikace, zlepšení světelných podmínek, psychologického ovlivnění pracovníka a dosažení estetických účinků. V některých případech je barevná úprava normalizována, např. existuje povinné barevné označení zdrojů nebezpečí a bezpečnostních zařízení. Pro lepší orientaci na pracovišti lze využít vytvoření barevného kontrastu mezi předměty a okolím. Užitím silně kontrastních,

jasných nebo svítících barev je možné přitáhnout pozornost pracovníka na důležitý ovladač, tlačítko, apod., použitím velmi světlých barev na plochách stěn a stropu zlepšit podmínky osvětlení. Podle psychologického účinku lze barvy dělit na teplé, studené a neutrální. Syté a teplé barvy lze využít pro fiktivní zmenšení prostoru, světlé a studené barvy pro zvětšení (Dvořáková a kol., 2007).

## **Osvětlení**

Správné osvětlení hraje při práci velkou roli, neboť většinu informací vnímáme zrakem. Při hodnocení kvality osvětlení se zaměřuje pozornost na osvětlenost, rozložení jasu v zorném poli, oslnění, rovnoměrnost (poměr nejmenší a největší hodnoty osvětlení v daném prostoru), směrovost světla a barevný tón světla u umělého osvětlení (Dvořáková a kol., 2007).

Osvětlenost udává množství světla na dané ploše. Průměrná hodnota, pod kterou nesmí poklesnout, je stanovena normou, konkrétně normou ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - osvětlení pracovních prostorů, část 1. Vnitřní pracovní prostory. Požadovaná osvětlenost se pohybuje v rozmezí 50 lx (sklady, chodby, atd.) až 5 000 lx (operační pole). Důležité je také rozložení jasu v zorném poli. Je potřeba vyloučit příliš velké jasy, které mohou zvětšit oslnění, i příliš velké kontrasty jasů, jež jsou příčinou únavy zraku (tamtéž).

Osvětlení může být zajištěno světlem denním, umělým nebo jejich kombinací. Nejvhodnější je světlo denní, které může být přímé (přímé sluneční světlo) nebo nepřímé (odražené světlo). Jeho kvalita závisí např. na osvětlenosti venkovního prostoru; velikosti, tvaru a poloze oken nebo na barevné úpravě pracovního prostředí. Umělé osvětlení se má používat jen v případě, kdy je to odůvodněno požadavky technologie. Rozděluje se na celkové a kombinované. Je důležité zvolit dobře světelný zdroj, druh svítidel a jejich rozmístění (tamtéž).

## Mikroklimatické podmínky

Tvoří je především teplota vzduchu, relativní vlhkost vzduchu (míra nasycení vzduchu vodní parou), rychlost proudění vzduchu a čistota vzduchu. Na pracovišti by nemělo být příliš chladno ani příliš teplo, protože oba stavy působí na organismus nevhodně, nejlepší je tedy dosažení tepelné rovnováhy (okolí odebírá tělu tolik tepla, kolik právě produkuje, tělesná teplota tedy zůstává konstantní). Optimální mikroklimatické podmínky se určují podle podmínek konkrétního pracoviště a druhu vykonávané práce. Minimální, optimální a maximální hodnoty jsou uvedeny v tabulce (Koubek, 2001).

**Tabulka 1. Příпустné hodnoty mikroklimatických podmínek pro celý rok**

Energetický výdej (W.m <sup>-2</sup> )	Rychlost proudění vzduchu (m.s <sup>-1</sup> )		Relativní vlhkost vzduchu (%)	
	t <sub>o</sub> min.	t <sub>o</sub> max.		
≤ 80	20	28	0,1-0,2	
81-105	18	27	0,1-0,2	
106-130	14	26	0,2-0,3	30-70
131-160	10 <sup>+</sup>	26 <sup>+</sup>	0,2-0,3	
161-200	10 <sup>++</sup>	26 <sup>++</sup>	0,2-0,3	

*Poznámky:* Energetický výdej je vyjádřen ve W na 1 m<sup>2</sup> tělesného povrchu.

+ Z hlediska energ. výdeje není práce celosměnově únosná pro ženy.

++ Z hlediska energ. výdeje není práce celosměnově únosná pro muže.

*Pramen:* Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, v platném znění.

## Hluk

Hluk je zvuk, který má na člověka nepříjemný, rušivý nebo škodlivý účinek. Působí skrytě, napadá lidský organismus soustavně a jeho účinky se kumulují. Při sledování hluku se bere v úvahu jeho hladina v decibelech (dB) a kmitočet v hertzech (Hz), obě hodnoty se posuzují v kombinaci. Účinky hluku závisí na délce jeho působení,

subjektivní odolnosti pracovníka vůči hluku a na tom, zda jeho hladina kolísá či ne (Koubek, 2001).

Účinky hluku popisuje následující tabulka.

**Tabulka 2. Přehled účinků hluku na člověka**

Hladina hluku (decibely)	Účinek hluku
do 30	Normální, přirozené prostředí
30-65	Relativní hluk s obtěžujícími účinky při duševní práci
65-95	Absolutní hluk s rušivými a škodlivými účinky na funkce s vegetativními reakcemi
95-130	Škodlivý hluk s nebezpečím poškození sluchových orgánů a vegetativních funkcí
nad 130	Bolestivý hluk s výraznými a nenapravitelnými škodami sluchu a celého organismu

*Pramen: Metody a techniky užitě v ergonomii. Praha: Výzkumný ústav bezpečnosti práce, 2001.*

### **Škodliviny v pracovním prostředí**

Škodliviny můžeme rozlišit podle Dvořákové (2007) na prach, toxické škodliviny a biologické škodliviny.

Podle stupně působení na člověka se rozděluje prach na prach s převážně fibrogenním účinkem (po vdechnutí vyvolává v plicní tkáni chronický produktivní zánět, např. křemen), prach s převážně dráždivým účinkem (např. bavlna) a prach s převážně nespecifickým účinkem (např. cement). Přípustné expoziční limity prachu PEL v  $\text{mg.m}^3$  stanoví jako časově vážené průměry koncentrací za pracovní směnu Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, v platném znění (Dvořáková a kol., 2007).



K toxickým škodlivinám se řadí různé látky organické i anorganické chemie, mezi zvláště nebezpečné patří chemické karcinogeny a mutageny. Mimo přípustných expozičních limitů jsou pro tyto škodliviny stanoveny i nejvyšší přípustné koncentrace, kterým nesmí být pracovník vystaven (tamtéž).

Na pracovišti se mohou vyskytovat i biologické škodliviny – choroboplodné mikroorganismy (bakterie, plísňe, atd.) a paraziti (tamtéž).

Testování toxicity ovzduší je nákladnou záležitostí, přesto je nezbytnou činností. Při zajišťování ochrany pracovníků se používá izolace exponovaných pracovišť, odsávání škodlivin, zachycování škodlivých exhalací a používání osobních ochranných pracovních pomůcek (tamtéž).

### **Sociálně psychologické podmínky**

Tyto podmínky mají souvislost s tím, zda člověk pracuje v neustálém kontaktu s dalšími pracovníky nebo pracuje izolovaně. Všeobecně lze říci, že duševní práce vyžaduje takové podmínky, kdy pracovník není rušen přítomností ostatních, zatímco při práci fyzické sdílení pracovního prostoru tolik při práci neruší. V úvahu je třeba brát i fakt, že člověk je tvor společenský a ke své pohodě potřebuje kontakt s ostatními lidmi. Sociálně psychologické podmínky práce tedy determinují mezilidské vztahy, které se na pracovišti vytvářejí (Koubek, 2001).

## **1.3 Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci**

### **1.3.1 Obecné informace**

Bezpečnost práce tvoří souhrn různých opatření, která při správné aplikaci snižují pravděpodobnost ohrožení nebo poškození lidského zdraví na minimum. Tato opatření

mají za cíl nejenom vytvořit odpovídající podmínky, ale také zajišťovat jejich dodržování. K tomu slouží příslušné zákony, normy a vyhlášky spolu s poznatky z různých vědních oborů, např. stavebnictví, technických věd nebo ekonomie (Armstrong, 1999).

Cílem bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je tedy předcházení škodám na životě, zdraví, majetku a prostředí v rámci pracovního systému. Pod škodou na životě a zdraví je možno si představit pracovní úraz a nemoc z povolání (Dvořáková a kol., 2007).

Pracovní úraz je podle Vebera (2006) poškození na zdraví nebo smrt zaměstnance, k nimž došlo při plnění pracovních povinností nebo v souvislosti s plněním pracovních povinností.

Odpovědnost za odškodnění nese zaměstnavatel, u kterého byl poškozený v pracovním poměru v době, kdy se úraz stal. Právní úpravu k této problematice poskytuje zákon č. 266/2006 Sb., o úrazovém pojištění zaměstnanců, v platném znění, přičemž tento zákon nabyl účinnosti dnem 1. 1. 2010. Zákon též definuje pojmy jako pracovní úraz, nemoc z povolání, poškození zdraví, povinnosti zaměstnance i zaměstnavatele.

Nemocí z povolání je podle výše zmíněného zákona nemoc, která vznikla nepříznivým působením chemických, fyzikálních, biologických faktorů nebo jiných škodlivých faktorů souvisejících s prací, pokud je uvedena v seznamu nemocí z povolání (seznam je Přílohou č. 1. zákona), a pokud vznikla za podmínek, za nichž nemoc z povolání vzniká, a dosáhla klinického stupně závažnosti, který je jako nemoc z povolání uznáván.

V bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci (BOZP) se pracuje také s pojmy riziko a nebezpečí. Riziko je kombinace pravděpodobnosti vzniku škody a jejích následků. Nebezpečí je charakterizováno jako zdroj nebo situace s možností způsobit škodu (zranění osob, poškození zdraví, škody na majetku a pracovním prostředí nebo jejich kombinace) (Veber, 2006).

K problematice BOZP je možno přistupovat dvěma způsoby: reaktivně nebo proaktivně. V případě reaktivního přístupu řeší organizace důsledky nehod nebo vytváří podmínky pro to, aby se nehody ze stejných příčin neopakovaly. Tento přístup je v ČR nejvíce používaný (Dvořáková a kol., 2007)

Naproti tomu proaktivní přístup se vyznačuje vytvářením takových podmínek, aby k nehodám nedocházelo (tamtéž).

Směrnice Rady č. 89/391/EHS ze dne 12. 6. 1989 o zavádění opatření směřujících ke zvyšování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci<sup>1</sup> stanovuje v článku 6, odstavci 2 tyto zásady prevence rizik:

- „vyhýbat se rizikům;
- vyhodnotit nevyhnutelná rizika;
- odstraňovat rizika u zdroje;
- přizpůsobit práci jednotlivci, zejména s ohledem na uspořádání pracovních míst, výběr pracovního zařízení a volbu pracovních a výrobních metod, zejména za účelem ulehčení jednotvárné práce a práce při pracovním rytmu určeném strojem, a zmírnění jejich účinků na zdraví;
- přizpůsobovat se technickému pokroku;
- nahrazovat nebezpečné bezpečným nebo méně nebezpečným;
- zavést komplexní systém prevence rizik, který zahrnuje výrobní postup, organizaci práce, pracovní podmínky, sociální vztahy a vliv pracovního prostředí;
- dávat přednost prostředkům kolektivní ochrany před prostředky individuální ochrany;
- udílet zaměstnancům vhodné pokyny“.

Povinností zaměstnavatele je zajistit bezpečnost a ochranu zdraví při práci všech, kdo se s jeho vědomím zdržují na pracovišti, tedy jak vlastních zaměstnanců, tak zaměstnanců

---

<sup>1</sup> Změněná nařízením ES č. 1882/2003, směrnicí 2007/30/ES a nařízením ES č. 1137/2008. Doplněno směrnicí 91/383/EHS a 2008/104/ES

cizích firem. Základní povinnost se dělí do dvou skupin. Do první skupiny se řadí **prevence nehod** a do druhé skupiny patří **monitorování** (zdravotního stavu a pracovních podmínek) **spolu s reakcí na neshody** (nehody a jiné neshody) (Dvořáková a kol., 2007).

**Prevence nehod** zahrnuje identifikaci příčin nehod a podmínek, za kterých k nim s největší pravděpodobností dochází. Prevenci lze zajistit navrhováním bezpečnostních zařízení a ochranných pomůcek, inspekcí, vyšetřováním všech nehod, vedením evidence a statistik a prováděním nepřetržitého programu výchovy a vzdělávání v oblasti BOZP (Armstrong, 1999).

**Monitorování** můžeme rozdělit na monitorování zdravotního stavu a monitorování pracovních podmínek. Při monitorování zdravotního stavu musí zaměstnanec absolvovat lékařské prohlídky (periodické, řadové, mimořádné a výstupní) (Dvořáková a kol., 2007).

Monitorování pracovních podmínek zahrnuje prohlídku pracoviště (nejméně jednou za rok), pravidelnou údržbu a kontrolu strojů, technických zařízení, dopravních prostředků, přístrojů a nářadí min. jednou za 12 měsíců, monitorování rizikových faktorů, atd. (Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí).

### **1.3.2 Management bezpečnosti a ochrany zdraví při práci**

Management BOZP pomáhá zaměstnavateli k dosažení požadované úrovně bezpečnosti a ochrany zdraví a jeho cíle musí zahrnout dodržení požadavků legislativy a prevenci rizik. V oblasti legislativy má organizace přehled o platných právních a ostatních předpisech týkajících se BOZP, implementuje do svých postupů požadavky dané těmito

předpisy, včas se dozví o změnách v právních a jiných předpisech BOZP a tyto změny zapracuje do předepsaného termínu do postupů (Dvořáková a kol., 2007).

Na úseku prevence rizik organizace vypracovává přehled svých rizik a řídí tato rizika tak, aby jejich úroveň nebyla v rozporu s cíli organizace, s jejími právními a ostatními předpisy. To vede k omezení výskytu nemocí z povolání, pracovních úrazů, ke snižování nákladů (náklady spojené s nehodami na pracovišti), redukci až vyloučení sankcí (tamtéž).

Management BOZP může být usnadněn zaváděním a zlepšováním standardu, jehož základní osnova obsahuje: politiku, plánování, zavádění a provoz, kontrolu a nápravná opatření, přezkoumání vedením. V Evropě se nejvíce užívají standardy OHSAS 18 000, v ČR existuje projekt Bezpečný podnik<sup>1</sup>, určený pro velké organizace (tamtéž).

Organizace si může nechat svůj systém řízení BOZP certifikovat. Certifikát potom prokazuje, že organizace se zavazuje k zajišťování a zlepšování systému BOZP, systematicky omezuje rizika a nebezpečí, plní zákonné požadavky a reaguje pružně na změny v oblasti bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci (tamtéž).

Za BOZP odpovídá vrcholové vedení. Do jeho úkolů patří poskytnutí potřebných zdrojů (lidské, finanční, atd.), jmenování členů exekutivy, kteří budou odpovědní za implementaci systému BOZP, vytváření a schvalování politiky BOZP (Armstrong, 1999).

---

<sup>1</sup> Více informací na stránkách Státního úřadu inspekce práce:  
<[http://www.suip.cz/default/drvisapi.dll?MIval=/www/rubrika.html&v\\_prb\\_id=9&v\\_id\\_name=doc1&v\\_wdt=2](http://www.suip.cz/default/drvisapi.dll?MIval=/www/rubrika.html&v_prb_id=9&v_id_name=doc1&v_wdt=2)>.

### 1.3.3 Právní úprava bezpečnosti práce a ochrany zdraví

V rámci Evropské unie se BOZP týká Směrnice rady č. 89/391/EHS, o zavádění opatření směřujících ke zvyšování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci<sup>1</sup> z 12. 6. 1989. Směrnice upravuje oblast působnosti, definuje zaměstnance a zaměstnavatele a jejich povinnosti, podává informace o službách pro ochranu a prevenci, o informování a školení zaměstnanců a o zdravotním dohledu.

Tato směrnice je rámcová (udává obecné zásady), navazují na ni další směrnice, např. Směrnice rady 90/269/EHS, o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při ruční manipulaci s břemeny spojenou s rizikem, zejména poškození páteře, pro zaměstnance z 29. 5. 1990; Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/104/ES o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví pro používání pracovního zařízení zaměstnanci při práci z 16. 9. 2009, aj.

Hlavním právním předpisem upravujícím BOZP je v České republice zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění. Bezpečnost práce a ochrana zdraví je upravena v části V. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, která ukládá zaměstnavateli podle § 101 povinnost zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnancům při práci s ohledem na rizika ohrožení jejich života a zdraví týkající se výkonu práce; a také všem ostatním, kteří se s vědomím zaměstnavatele pohybují na pracovišti, a hradit náklady spojené se zajišťováním BOZP.

Podle § 102 musí zaměstnavatel vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky, soustavně vyhledávat nebezpečné činitele a procesy prac. prostředí a pracovních podmínek, přijímat opatření pro případ zdolávání mimořádných událostí (havárie, požáry, povodně, aj.) a přizpůsobovat opatření měnícím se skutečností (Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění).

---

<sup>1</sup> Změněná nařízením ES č. 1882/2003, směrnicí 2007/30/ES a nařízením ES č. 1137/2008. Doplněno směrnicí 91/383/EHS a 2008/104/ES.

Podle § 103 zaměstnavatel informuje zaměstnance o tom, do jaké kategorie se řadí jím vykonávaná práce, sděluje zaměstnancům, které zařízení závodní preventivní péče jim tuto péči poskytuje, a školí zaměstnance v oblasti BOZP (Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění).

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění, udává i práva a povinnosti zaměstnanců. Zaměstnanci mají podle § 106 právo mít zajištěnu bezpečnost a ochranu zdraví při práci; obdržet informace o rizicích své práce; mohou odmítnout vykonat práci, o které si myslí, že bezprostředně a závažným způsobem ohrožuje jejich život nebo zdraví, popř. život a zdraví někoho jiného; a mohou se podílet na tvorbě bezpečného a zdraví neohrožujícího pracovního prostředí.

Mezi povinnosti zaměstnanců patří dbát o bezpečnost a zdraví, jak své, tak jiných osob; účastnit se školení zaměřených na BOZP; podrobit se preventivním prohlídkám; dodržovat při práci stanovené pracovní postupy; nepožívat alkoholické nápoje a návykové látky, aj. (Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění).

Dalšími právními předpisy, které se vztahují k bezpečnosti práce, jsou:

Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, v platném znění;

Zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, v platném znění;

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), v platném znění;

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění;

Nařízení vlády, kterým se provádí zákoník práce;

Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci;

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.

Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků;

Vyhláška Ministerstva zdravotnictví ČR č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli;

Vyhláška Ministerstva zdravotnictví ČR č. 440/2001 Sb., o odškodnění bolesti a ztížení společenského uplatnění.

## **Státní dohled**

Státní dohled nad BOZP zajišťuje Ministerstvo práce a sociálních věcí, Výzkumný ústav bezpečnosti práce a Institut výchovy bezpečnosti práce.

### **Ministerstvo práce a sociálních věcí**

Ministerstvo dohlíží na dodržování pracovních podmínek, tedy i na bezpečnost práce, a to pomocí Státního úřadu inspekce práce (SÚIP) a oblastních inspektorátů práce. SÚIP sídlí v Opavě a v jeho čele stojí generální inspektor ([www.suip.cz](http://www.suip.cz)).

Inspekce kontroluje dodržování povinností, které vyplývají z právních předpisů, dodržování kolektivních smluv a vnitřních předpisů podniku ([www.suip.cz](http://www.suip.cz)).

### **Výzkumný ústav bezpečnosti práce**

Je to veřejná výzkumná instituce, která se zabývá zkoumáním, ověřováním a aplikací metod prevence rizik, jež jsou způsobeny pracovními činnostmi a jež ohrožují zdraví lidí, životní prostředí nebo majetek. Dále také zpracovává a uchovává statistické údaje, poskytuje poradenství a pořádá vzdělávací kurzy v oblasti BOZP ([www.vubp.cz](http://www.vubp.cz)).



### **Institut výchovy a bezpečnosti práce**

Institut je státní příspěvková organizace, která spadá od roku 1994 pod Ministerstvo práce a sociálních věcí a je jeho výchovným a vzdělávacím zařízením. Byl založen roku 1974 v Brně a poskytuje vzdělání dospělým v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ([www.ivbp.cz](http://www.ivbp.cz)).

#### **1.3.4 Požární ochrana**

Požární ochrana je upravena zákonem č. 133/1985 Sb., ve znění zákona č. 186/2006 Sb., s účinností od 1. ledna 2007, v platném znění, a zákona č. 267/2006 Sb., s účinností od 1. ledna 2008, o požární ochraně, v platném znění, a vyhláškou č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

V části první § 5 výše uvedeného zákona jsou popsány povinnosti právnických osob a podnikajících fyzických osob:

- obstarávat a zabezpečovat v potřebném množství a druzích požární techniku,
- vytvářet podmínky pro hašení požárů a záchranné práce,
- označovat pracoviště a ostatní místa bezpečnostními značkami, aj.

### **1.4 Personální rozvoj pracovníků**

Péče o personální rozvoj pracovníků zahrnuje především péči o kvalifikaci, její prohlubování a rozšiřování. Personální rozvoj je vymezen i v zákoně č. 262/2006 Sb., zákoníku práce, v platném znění, konkrétně v části X.

Podle Dvořákové (2007) by formování kvalifikace mělo vycházet z písemně formulované strategie politiky vzdělávání a rozvoje zaměstnanců. K vytváření této

politiky a strategie existují tři přístupy: organizace nemá žádnou strategii; uplatňuje nesystematickou koncepci interního vzdělávání; nebo se v ideálním případě řídí podle systematické koncepce vzdělávání zaměstnanců.

K cílům vzdělávání patří podle Armstronga (1999) rozvinutí schopností pracovníků, zlepšení jejich výkonů, pomoc lidem v rozvoji a růstu a snížení doby zácvičení a adaptace pracovníků na nově zřízených pracovních místech.

Aby bylo podle Dvořákové (2007) vzdělávání efektivní, musíme znát cíle a dosavadní výsledky na úrovni jednotlivých zaměstnanců, týmů, organizačních jednotek a zaměstnavatele.

Efektivní vzdělávání může podle Armstronga (1999) přinést minimalizaci nákladů na osvojení znalostí, dovedností a schopností; zlepšení výkonnosti podniku z hlediska množství a kvality produkce; zvýšení oddanosti a angažovanosti pracovníků; vytvoření pozitivní kultury v podniku, aj.

#### **1.4.1 Systematické vzdělávání a rozvoj zaměstnanců**

Skládá se ze čtyř fází, které zahrnují identifikaci potřeby, plánování a rozpočtování, realizaci a vyhodnocení efektivnosti procesu. Tyto fáze tvoří cyklus, jehož částí jsou jak samostatnými, tak doplňujícími se procesy, které jako celek přinášejí synergický efekt (Dvořáková a kol., 2007).

##### **Identifikace potřeby vzdělávání a rozvoje zaměstnanců**

Za potřebu vzdělávání se považuje každý zjištěný nedostatek, mezera nebo problém, který brání v dosažení cílů v podniku.

Pro vytvoření vzdělávacího a rozvojového programu existují podle Armstronga (1999) čtyři metody. Jsou to analýza podnikových a personálních plánů, analýza pracovních míst, analýza hodnocení pracovního výkonu a šetření o vzdělávání.

Po uvedených analýzách se vyhodnotí kdo a v čem by měl být vzdělán.

### **Plánování a rozpočtování vzdělávání a rozvoje zaměstnanců**

Porovnává se zjištěná potřeba vzdělávání s možnostmi organizace tuto potřebu pokrýt, přičemž plán přechodu ze současného stavu na stav žádoucí by měl odpovídat na otázky, kdo a jakými metodami bude vzděláván, co bude obsahem vzdělání, v jakém časovém horizontu a s jakým rozpočtem bude vzdělání probíhat a kým a kde bude vzdělání zabezpečeno (Dvořáková a kol., 2007).

Dalším významným krokem je financování vzdělávacích aktivit. Rozpočet by měl podle Dvořákové (2007) obsahovat fixní složku (zabezpečuje dlouhodobé vzdělávací programy), variabilní složku (zabezpečuje operativní vzdělávací programy) a rezervní složku (pokrytí neplánované potřeby vzdělávání).

### **Realizace vzdělávání a rozvoje zaměstnanců**

Administrátor vzdělávacího programu před vlastním školením rozhodne o dodavateli vzdělávacího programu; vyjedná podmínky, zhotoví a uzavře smlouvu; zajistí lokalitu, zařízení a studijní materiály; zajistí dopravu a ubytování; včas informuje účastníky školení; distribuuje instrukce ke kurzu, atd. (Dvořáková a kol., 2007).

### **Vyhodnocení efektivnosti procesu vzdělávání**

Efektivnost procesu vzdělávání se projevuje ve výsledcích vzdělávacích aktivit, nikoli samotnými aktivitami. Je tedy důležité nejen to, zda se zaměstnanci vzdělávají, ale i zda umí získané poznatky použít v praxi. Podle Armstronga (1999) je vyhodnocování efektivnosti obtížné, protože je těžké definovat měřitelné cíle a největším úskalím je

shromáždění informací o výsledcích a rozhodnutí, na jaké úrovni by se vyhodnocování mělo provádět.

Podle Hamblina (1974) existuje pět úrovní vyhodnocování vzdělávání. Jsou to reakce školených osob na zážitky ze vzdělávání, hodnocení poznatků, hodnocení pracovního chování, hodnocení na úrovni organizační jednotky a hodnocení konečné hodnoty vzdělávání pro podnik.

#### **1.4.2 Formy vzdělávání**

Forma vzdělávání představuje podle Dvořákové (2007) druh procesu, při kterém dochází k předávání a získávání nových informací a procvičování dovedností.

Rozlišuje se šest forem vzdělávání, je to vzdělávání řízené ( při výkonu práce na pracovišti, mimo výkon práce na pracovišti nebo mimo areál zaměstnavatele) a neřízené vzdělávání (při výkonu práce na pracovišti, mimo výkon práce na pracovišti nebo mimo areál zaměstnavatele) (tamtéž).

#### **1.4.3 Metody vzdělávání**

Rozlišují se metody vzdělávání na pracovišti a metody vzdělávání mimo pracoviště.

K první skupině se řadí demonstrování (ukázka pracovního postupu), koučování, mentoring, rotace práce/plánované zážitky (plánované získávání zkušeností). K druhé skupině patří přednášky, debaty a diskuze, případové studie, simulace, skupinová cvičení, skupinová dynamika, semináře a distanční vzdělávání (Armstrong, 1999).

Existují také metody, které se používají jak při výkonu práce na pracovišti, tak mimo něj. K těm náleží učení se akcí, pracovní instruktáž, pověření úkolem, projekty, usměrňované čtení, e-learning, video (tamtéž).

## 1.5 Služby poskytované pracovníkům

Tyto služby popisuje Koubek (2001, str. 334 - 336) a dělí je na dvě skupiny: první jsou služby poskytované pracovníkům na pracovišti a druhou skupinu tvoří ostatní služby poskytované pracovníkům a jejich rodinám.

Služby poskytované pracovníkům na pracovišti:

- **Stravování pracovníků** – základní služba poskytovaná pracovníkům, ovlivňuje jejich pracovní výkon. Podmínky pro stravování uvádí i zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění, konkrétně v části X., hlavě třetí, § 236.
- **Zařízení sloužící k osobní hygieně, oddechu a ukládání osobních věcí pracovníků** – jsou to umývárny, toalety, šatny, parkoviště, atd. Tyto služby jsou dány zákonem a musí odpovídat normám.
- **Zdravotní služby** – organizace vlastní bud' své vlastní zdravotní zařízení (obvyklé u větších firem) nebo zajišťuje zdravotní služby u nějakého zdravotního zařízení. V rámci poskytování těchto služeb se může jednat o identifikaci a vyhodnocení nebezpečí, které ohrožuje zdraví pracovníků; zajišťování pracovních rehabilitací; organizování první pomoci; provádění preventivní lékařských prohlídek, aj.
- **Poskytování pracovních oděvů a osobních ochranných pracovních pomůcek** – poskytování těchto oděvů není povinností ve všech firmách, firmy je ovšem využívají, protože pomáhají sledovat pohyb pracovníků na pracovišti, kontrolu práce a budování image firmy. Pravidla pro poskytování osobních ochranných pracovních pomůcek stanoví zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění, v části páté Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hlavě druhé Povinnosti zaměstnavatele, práva a povinnosti zaměstnance, § 104.
- **Doprava do zaměstnání** – jedná se o zajištění dopravy do zaměstnání (zajištění autobusu, poskytnutí osobního automobilu, dohoda s podnikem zajišťujícím hromadnou dopravu o úpravě jízdního řádu a zřízení zastávek).
- **Poradenské služby týkající se pracovních záležitostí pracovníka** – vzdělávání, řízení kariéry, právní záležitosti, aj.

Ostatní služby poskytované pracovníkům a jejich rodinám:

- **Služby spojené s využíváním volného času** – využívají je nejen pracovníci sami, ale i jejich rodinní příslušníci. Někdy se místo poskytování těchto služeb nabízejí příspěvky na jejich úhradu.
- **Služby zlepšující životní podmínky pracovníků** – jedná se např. o péči o bydlení, jesle a mateřské školy, půjčky, příspěvky na pojištění, pomoc v určitých životních situacích (sňatek, pohřeb), péči o bývalé pracovníky.
- **Poradenské služby** – nedotýkají se pracovních záležitostí, např. pomoc dětem zvolit si povolání, služby advokáta, psychologa, aj.

## **2 Analytická část**

### **2.1 Představení společnosti**

Společnost AES Bohemia, spol. s.r.o. (viz Příloha č. 1) spadá pod společnost AES, která provozuje továrny po celém světě, např. ve Spojených státech amerických, Brazílii, Francii nebo v Ománu. Je situována 90 kilometrů od hlavního města Prahy v jižních Čechách v Plané nad Lužnicí (Vladyková, 2008).

Samotný komplex teplárny byl postaven roku 1961 jako součást firmy Silon, a.s. Společnost AES ho roku 2001 odkoupila od firmy Termo Ecotech a následně začala s vlastním předmětem činnosti (tamtéž).

AES Bohemia, spol. s. r. o. se zaměřuje na:

- výrobu a rozvod elektřiny,
- výrobu a rozvod tepla,
- výrobu a prodej stlačeného vzduchu a chladu,
- výrobu pitné, filtrované, měkčené a demineralizované vody,
- provozování vodovodů a kanalizací.

Základní kapitál, který je zapsán v Obchodním rejstříku, činí 10 milionů korun českých.

V podniku pracuje 96 zaměstnanců, z toho 75 osob v provozu. Zbylé osoby pracují v odděleních managementu, environmentu, bezpečnosti práce, personálním oddělení, účetním oddělení a oddělení služeb (Interní materiály AES Bohemia, spol. s.r.o.).

Podnik je řízen generálním ředitelem Serge Medvedevem a má liniovou organizační strukturu (viz Příloha č. 2.).

Výrobní podnik v AES Bohemia, spol. s.r.o. sestává z několika hlavních skupin technologických zařízení. Jsou to kotelna, strojovna s turbínou a přídavná zařízení.

V kotelně se nacházejí tři parní kotle (označené K1, K2 a K3), které spalují hnědé uhlí a jejichž výkon je 3 x 65 tun za hodinu, a jeden parní kotel, který spaluje lehké topné oleje (LTO) a jehož výkon je 25 tun za hodinu – tento kotel se v současnosti nevyužívá. Pro výrobu elektřiny se používá turbína TG3 s výkonem 50 MW (<http://www.aes-bohemia.cz/pages/text.php?KOD=historie>).

Základním palivem je hnědé uhlí dodávané z dolu Sokolov (doly Jiří a Družba). Toto uhlí má nízký obsah síry a popílku. Ekologické palivo se začalo přidávat do paliva v roce 2005. Jako BIO palivo se používají brikety vyrobené z lněného vlákna a konopí nebo pšeničných otrub. LTO se používá k najíždění kotlů a stabilizaci spalovacího procesu (tamtéž).

Přídavná zařízení zahrnují řízení spotřeby paliva, čištění spalin, chemickou úpravu vody, distribuci tepla, kontrolní a monitorovací systém a distribuci vyrobené elektřiny (tamtéž).

V roce 1999 byla také instalována chladicí věž s pěti buňkami a 2 linky, každá s výkonem 40 t/h, které slouží k výrobě demineralizované vody (tzv. demi linky) (Vladyková, 2008).

Produkty, jako je elektřina, pára nebo pitná voda, podnik dodává pěti hlavním odběratelům. Jsou to:

- Silon, s.r.o.,
- Madeta, a.s.,
- Kovosvit, s.r.o.,
- Maso Planá, s.r.o.,
- EON, s.r.o.

Mimo výrobu tepla, elektřiny a zpracování vody se podnik aktivně podílí na sociálních programech, poskytuje finanční podporu místním dětským sportovním aktivitám



a sponzoruje organizaci „Medvíďata“, která mimo jiné učí děti, jak se chovat k životnímu prostředí (<http://www.aes-bohemia.cz/pages/text.php?KOD=historie>).

## **2.2 Aspekty pracovního prostředí a bezpečnosti práce**

Společnost AES Bohemia, spol. s r.o. je podnik, který se orientuje na zaměstnance. Právě oni pomáhají firmě k dosahování zamýšlených ekonomických cílů, uvádějí do chodu stroje, obsluhují je, popř. opravují, pokud se vyskytne závada. Proto je velmi důležité o zaměstnance, tedy lidské zdroje, pečovat.

Neopomenutelným aspektem při vykonávání práce je pracovní prostředí:

- Prostorové řešení pracoviště determinuje ochranu zdraví i pracovní pohodu pracovníka. Barvy, které jsou použité při vymalování místností, mohou ovlivnit jeho koncentraci.
- Osvětlení je důležité pro správné vyhodnocení zrakových podnětů, neboť tímto smyslem vnímáme většinu informací.
- Nevhodné mikroklimatické podmínky mohou zapříčinit nesoustředěnost a možnost nesprávného výkonu pracovních činností.
- Hluk může způsobit opomenutí důležitých podnětů, navíc působí skrytě, jeho účinky se kumulují.
- Škodliviny v pracovním prostředí jsou příčinou onemocnění dýchacích cest a nemocí z povolání.
- Sociálně psychologické podmínky ovlivňují chuť zaměstnanců docházet do práce a řádně a pečlivě plnit své povinnosti.

Jen zdravý a psychicky vyrovnaný zaměstnanec může podávat optimální výkon a přispívat k dosažení cílů podniku. Je tedy třeba se výše uvedenými aspekty pracovního prostředí zabývat, měřit hodnoty jednotlivých veličin a přijímat příslušná opatření ke zlepšení.

V situaci, kdy v podniku k dosažení cílů dochází pomocí kooperace strojů a lidského činitele, je péče o zaměstnance klíčová.

Další důležitou stránkou péče o zaměstnance je zajištění jejich bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP). Pokud se zaměstnanci nebudou cítit bezpečně a nebudou vědět, že management firmy dbá o ochranu jejich zdraví, nebudou moci svou práci vykonávat na sto procent.

AES Bohemia, spol. s.r.o. si závažnost této problematiky uvědomuje a soustředí na ni svou pozornost. Heslem podniku je: **Bezpečnost je naše priorita.**

Podnik se v oblasti BOZP řídí korporátní politikou této oblasti, navíc si tato nařízení přizpůsobuje lokálním podmínkám a u některých nařízení vyžaduje přísnější dodržování, než předepisuje mateřská společnost. Každý zaměstnanec má určeny povinnosti a management podniku sleduje jejich plnění. BOZP se samozřejmě týká i spolupracujících firem a návštěv, pro které byly vytvořeny speciální směrnice a pokyny.

AES Bohemia, spol. s.r.o. se v oblasti BOZP řídí zákonnými normami a vládními nařízeními, dále analyzuje a řídí rizika a nebezpečí a v praktické rovině podporuje spolupráci provozu a údržby, která probíhá prostřednictvím počítačové aplikace IMPAC.

Hlavní odpovědnost za oblast BOZP nese generální ředitel podniku. Pro správu oblasti byl zaměstnán bezpečnostní technik, který spolupracuje s bezpečnostním výborem. Tento výbor se skládá z deseti členů, schází se minimálně jednou za 6 týdnů a jeho závěry jsou v podobě zápisů rozesílány pomocí vnitropodnikového e-mailu všem zaměstnancům.

## **2.3 Analýza pracovního prostředí ve firmě**

### **2.3.1 Obecný popis podniku**

Při vstupu do objektu podniku funguje vrátnice, spravovaná jedním pracovníkem. Od vrátnice vede silnice se žlutě vyznačenými chodníky pro pěší. Tyto chodníky tvoří tzv. „bezpečné zóny“, kde je možno se pohybovat bez osobních ochranných pracovních prostředků (dále jen OOPP).

Za vrátnicí na levé straně se nachází elektrostatické odlučovače popílku (odlučují popílek ze spalín kotlů odcházejících do komína, odloučí 99 % popílku). Po pravé straně vrátnice se na skládce uhlí skladuje dovezené palivo. Toto palivo je přiváženo vlaky z dolu Sokolov na nádraží v Plané nad Lužnicí, odkud se pomocí vlečky a vykládkové koleje dostává do AES Bohemia, spol. s.r.o.. Na zpracování paliva a jeho přesun ke kotlům dohlíží pracovník zauhlování.

Vedle odlučovačů pracuje demi úpravna vody, která je spojená s hlavním úpravnou vody (vodárnou). Z řeky Lužnice putuje voda do hlavní úpravně vody, kde se upravuje na vodu pitnou a filtrovanou. Pitná voda dále přechází do demi úpravně, kde se pomocí katexu a anexu zbaví všech chemických a mechanických nečistot a používá se jako demineralizovaná voda pro kotle.

Za demi úpravnou vody se nachází nejdůležitější objekt celého podniku – *výrobní blok*. Výrobní blok se skládá z kotelny, strojovny, chemické laboratoře a hlavního velínu.

Kotelna sestává ze šesti podlaží, která jsou propojena schodištěm, a 3 parních kotlů na hnědé uhlí. Ke každému kotli je připojen zásobník pro 300 tun uhlí. Od kotelny je zdí oddělena strojovna.

Ve strojovně pracuje turbogenerátor TG3 a 3 kompresory vyrábějící stlačený vzduch. Také zde fungují čtyři pískové filtry a tři změkčovače pro úpravu vratných kondenzátů od spotřebitelů (spotřebitel odebere od AES Bohemia, spol. s.r.o., např. páru, při vlastním použití se pára zchladí a zkapalní a spotřebitel vratný kondenzát odešle zpět do AES Bohemia, spol. s.r.o., zde se opět využije k výrobě páry).

V chemické laboratoři se testuje dovezené uhlí, především na množství obsažené síry. Dále se provádí chemické rozborý kotelní vody a vyrobené páry.

Z velína je řízen celý výrobní proces v podniku. Skládá se z tří pracovišť s počítači, obsluhy kotlů, turbogenerátorů, demi linky, elektrostatických odlučovačů a stanoviště elektrorozvodného (jedná o dodávce elektrické energie do EONu, s.r.o.).

Výrobní blok je propojen s administrativní budovou. V ní se nachází tato pracoviště: účetní oddělení, kancelář bezpečnostního technika, finanční ředitelky, ředitelky pro životní prostředí, personální ředitelka, technologické oddělení provozu a údržby a kancelář generálního ředitele. Pro porady a školení slouží zasedací místnost.

V areálu podniku ještě vykonávají činnost zámečníci, jejichž budova se nachází naproti administrativní budově, a také zde funguje sklad lehkých topných olejů (LTO).

### **2.3.2 Prostorové řešení pracoviště**

AES Bohemia, spol. s.r.o. se v oblasti prostorového řešení řídí Nařízením vlády č. 361/2007 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, a Nařízením vlády č. 101/2005 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Využívá též poznatky ČSN 735105, článek 7.7.2.

## **Pracovní poloha**

Dle Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, § 26, se hodnotí zdravotní riziko pracovní polohy. Toto hodnocení se provádí při trvalé práci vykonávané pracovníkem na stejném pracovním místě, nebo při stejných pracovních úkonech, při kterých si nemůže dovolit měnit pracovní polohu sám, ale tato poloha je závislá na konstrukci stroje, uspořádání pracovního místa a prostorovém řešení pracoviště.

V příloze č. 5, oddílu C výše zmíněného zákona, je upraveno hodnocení zdravotního rizika, které se dělí na přijatelné, podmíněně přijatelné a nepřijatelné.

Při hodnocení polohy se využívá dvoukrokový systém. Nejdříve se zhodnotí poloha jednotlivých částí těla pomocí úhlů, poté se určí podmínky, za kterých lze polohu identifikovanou v prvním kroku za podmíněně přijatelnou zařadit mezi polohy přijatelné nebo polohu nepřijatelnou mezi polohy podmíněně přijatelné (§ 27, Nařízení vlády č. 361/2007 Sb.).

V příloze č. 5, oddílu C, se hodnotí pracovní poloha trupu, hlavy a krku, horních končetin, dolních končetin a ostatních částí těla. U všech bodů se rozlišuje nepřijatelná a podmíněně přijatelná poloha, a to v rozdělení na statickou a dynamickou (Nařízení vlády č. 361/2007 Sb.).

Např. „při hodnocení polohy krku a hlavy se vychází buď z úhlu pohledu (při poloze trupu v neutrální poloze), tj. z velikosti úhlu pod horizontální rovinou oka, nebo z velikosti úhlu sklonu hlavy a krku k vertikální rovině“ (tamtéž) (viz Příloha č. 4.).

Při podmíněně přijatelných pracovních polohách lze práci vykonávat maximálně 160 minut a doba trvání jednotlivých pracovních poloh nesmí být delší než jedna až osm minut (závisí na typu pracovní polohy). V případě nepřijatelných pracovních poloh nesmí celková doba práce překročit 30 minut v jedné pracovní poloze (§ 27, Nařízení vlády č. 361/2007 Sb.).

V AES Bohemia, spol. s.r.o. se tento problém týká především zaměstnanců na hlavním velínu, zauhlování a vodním hospodářství. Tito zaměstnanci jsou povinni řídit provoz pomocí počítačových programů, jsou tedy nuceni sedět celou směnu na jednom pracovním místě a pracovat na počítači. Jejich pracovní poloha je sledována a může být označena jako podmíněně přijatelná.

Další činností, při které je nutné analyzovat pracovní polohu, je odstraňování nečistot z kotle, při kterém se pomocí stlačeného vzduchu, popř. pomocí dlouhé železné tyče, likvidují nečistoty a nánosy. Pracovní poloha spočívá v hlubokém předklonu a zaměstnanci v ní stráví za směnu 2krát 20 minut. Tuto polohu lze hodnotit jako nepříjemnou (předklon trupu je větší než 60°) a čas v ní strávený neodpovídá Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., které předepisuje za směnu maximálně 30 minut strávených v nepříjemné pracovní poloze.

### **Zraková zátěž**

Zaměstnanci AES Bohemia, spol. s.r.o. jsou také vystaveni zrakové zátěži. Tou se rozumí trvalá práce:

- „spojená s náročností na rozlišení detailů,
- vykonávaná za zvláštních světelných podmínek,
- spojená s používáním zvětšovacích přístrojů, sledováním monitorů nebo se zobrazovacími jednotkami,
- spojená s neodstranitelným oslňováním“

(§ 34, odst. 1, Nařízení vlády č. 361/2007 Sb.).

Na hlavním velínu a na vodním hospodářství zaměstnanci pracují s počítači a monitory, týká se jich tedy třetí bod výše uvedeného výčtu. Např. na velínu je počítačové zařízení rozděleno takto:

**Tabulka 3. Počítačové vybavení - hlavní velín**

Pracovní pozice / Vybavení	Počítač	Monitor	Klávesnice s myší
Rozvodný	1	3	1
Obsluha turbíny	3	3	1
Obsluha kotlů	4	4	1

*Pramen: Interní materiály AES Bohemia, spol. s.r.o.*

Jak je z tabulky patrné, zraková zátěž je značná, neboť každý zaměstnanec musí sledovat více než jeden monitor. Proto je třeba dodržovat minimální opatření k ochraně zdraví při práci, jak ukládá § 35 Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. Ten říká, že práce se zrakovou zátěží musí být v zájmu omezení jejího nepříznivého vlivu přerušována bezpečnostními přestávkami v trvání pěti až deseti minut po každých dvou hodinách nepřetržité práce nebo musí zaměstnavatel zajistit střídání činností, popř. zaměstnanců.

I když jsou zaměstnanci vystaveni značné zrakové zátěži, bezpečnostní přestávky po každých dvou hodinách nepřetržité práce jim nejsou poskytovány.

#### **Pracovní prostor a pracovní místo**

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. také určuje požadavky na prostory pracoviště, např. světlost výšku prostor určených pro práci, objemový prostor, rozměry podlahové plochy a rozměry pracovního místa.

Světlost výška prostor určených pro práci je stanovena § 46 Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. takto:

**Tabulka 4. Světlá výška prostor určených pro práci**

<b>Plocha (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Výška prostor (m)</b>
≤ 20	≥ 2,50
≤ 50	≥ 2,60
51 - 100	≥ 2,70
101 – 2 000	≥ 3,00
≥ 2000	≥ 3,25

*Pramen: § 46, odst. 1, Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.*

V případě objemového prostoru se zaměstnavatel musí řídit podle zařazení práce do třídy (dle přílohy č. 1 Nařízení vlády č. 361/2007 Sb.). Na základě tohoto rozdělení je pro třídy I a IIa nezbytný prostor 12 m<sup>3</sup>, pro třídy IIb, IIIa a IIIb 15 m<sup>3</sup> a pro třídy IVa a IVb 18 m<sup>3</sup>.

§ 48 Nařízení vlády (NV) č. 361/2007 Sb. stanovuje pro jednoho zaměstnance vykonávajícího trvalou práci nejméně 2 m<sup>2</sup> volné podlahové plochy.

Světlá výška prostor, objemový prostor i volná podlahová plocha v AES Bohemia, spol. s.r.o. odpovídají požadavkům výše uvedeného nařízení vlády.

O rozměrech pracovního místa pojednává § 49 NV č. 361/2007 Sb. a určuje výšku pracovní roviny, rozměry volného pohybového prostoru pro dolní končetiny při práci vsedě, výšku sedáku a požadavky na pracovní místo. K porovnání žádoucího a skutečného stavu bylo v AES Bohemia, spol. s.r.o. provedeno měření na hlavním velínu:



**Tabulka 5. Rozměry pracovního místa**

Parametr		Žádoucí stav (mm)	Skutečnost (mm)
<i>Výška pracovní roviny nad sedákem</i>		220 - 310	250 - 350
<i>Základní výška sedáku</i>		400 ± 50	450 - 550
<i>Volný pohybový prostor pro dolní končetiny</i>	<i>Nejmenší výška nad podlahou</i>	600	720
	<i>Nejmenší celková šířka</i>	500	1 200
	<i>Nejmenší hloubka od přední hrany stolu</i>	500	800
	<i>Nejmenší vzdálenost roviny sedadla od dolní plochy pracovního stolu</i>	200	100 - 200

*Pozn. Uvedené hodnoty platí pro muže, ženy na hlavním velínu nepracují.*

*Pramen: Interní materiály AES Bohemia, spol. s.r.o.*

Měření rozměrů pracovního místa bylo provedeno pro krajní polohy sedáku, u kterého je možnost jej výškově nastavit. Všechny parametry odpovídají požadavkům, pouze nejmenší vzdálenost roviny sedadla od dolní plochy pracovního stolu (při nastavení sedáku na maximální výšku), je menší než požadovaných 20 cm.

Pracovní místo na hlavním velínu odpovídá § 49 odst. 3 NV č. 361/2007 Sb.: „pracovní místo musí být uspořádáno tak, aby manipulační roviny, pohybové prostory a vynakládané síly odpovídaly tělesným rozměrům a přirozeným drahám pohybů končetin zaměstnance a aby nedocházelo k zaujímání nepříjemných pracovních poloh“.

Dosahy horních končetin ve svislé rovině při práci vsedě jsou v souladu s přílohou č. 8 k NV č. 361/2007 Sb. (viz Příloha č. 5.).

### **Sanitární zařízení**

Pod pojem sanitární zařízení řadíme šatnu, umývárnu, sprchu a záchod. Prostor tohoto zařízení musí mít světlou výšku nejméně 2,30 m (pokud je jeho plocha větší než 30 m<sup>2</sup>, musí být nejméně 2,50 m). Provedení a vybavení sanitárního zařízení musí být v souladu s příslušnou technickou normou upravující požadavky na provedení a vybavení šaten, umýváren a záchodů (ČSN 73 4108 Šatny, umývárny a záchody) (§ 54, NV č. 361/2007 Sb.).

Jsou také stanoveny požadavky na výslednou teplotu a výměnu vzduchu v sanitárním zařízení (viz Příloha č. 6.). Během směny nesmí být teplota nižší, než je teplota předepsaná (tamtéž).

Šatna musí být zřízena pro zaměstnance, který je povinen nosit pracovní oděv a nemůže se z hygienických, epidemiologických nebo jiných důvodů převlékat v jiném prostoru. Musí být vybavena uzamykatelnými skříňkami a lavicí, nebo jiným sedacím nábytkem. Požadavky na způsob ukládání pracovního oděvu, počet sprch a umyvadel, udává příloha č. 10 NV č. 361/2007 Sb. (viz Příloha č. 6.) (tamtéž).

Jsou stanoveny také požadavky týkající se toalet (1 sedadlo na 10 žen, 2 sedadla na 11 až 30 žen, 3 sedadla na 31 až 50 žen a na každých dalších 30 žen jedno další sedadlo; 1 sedadlo na 10 mužů, 2 sedadla na 11 až 50 mužů a na každých dalších 50 mužů jedno sedadlo) (tamtéž).

V AES Bohemia, spol. s.r.o. výsledná teplota v objektech sanitárního zařízení odpovídá teplotě požadované, počty umyvadel, sprch a toalet udává následující tabulka:

**Tabulka 6. Počty sanitárních zařízení**

Provoz / sanitární zařízení	Počet uživatelů	Umyvadlo		Sprcha		Toaleta	
		Pož. (ks)	Skut. (ks)	Pož. (ks)	Skut. (ks)	Pož. (ks)	Skut. (ks)
<i>Hlavní velín</i>	4	1	2	1	2	1	2
<i>Administrativní budova</i>	15	2	3	1	2	2	2
<i>Zauhlování</i>	1	1	1	1	1	1	1
<i>Vodní hospodářství</i>	1	1	2	1	2	1	2
<i>Hlavní šatna</i>	50	5	5	4	12	2	3

*Pozn. Pož. představuje stav požadovaný, skut. stav skutečný*

*Pramen: Interní materiály AES Bohemia, spol. s.r.o.*

Z výše uvedené tabulky vyplývá, že zjištěné hodnoty odpovídají hodnotám požadovaným.

Zaměstnanci AES Bohemia, spol. s.r.o. mají k dispozici dvě šatny. První se nachází vedle hlavního velínu a slouží k uložení věcí osobní potřeby pro konkrétní směnu, která vykonává pracovní činnost. Tato šatna obsahuje 10 skříněk s visacím zámkem a dvěma lavičkami. Druhou je hlavní šatna v přízemí administrativní budovy. Slouží pro 50 zaměstnanců, obsahuje 40 skříněk a 10 laviček.

### **2.3.3 Osvětlení**

K osvětlení pracoviště se využívá denní, umělé nebo sdružené osvětlení. Toto osvětlení musí odpovídat náročnosti vykonávané práce na zrakovou činnost a ochranu zdraví v souladu s normovými hodnotami a požadavky (ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov, ČSN 36 0020 Sdružené osvětlení a ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení

pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory). Osvětlení nesmí zapříčinit oslnění (§ 45 NV č. 361/2007 Sb.).

Pro pracoviště, na němž je vykonávána trvalá práce, osvětlené sdruženým osvětlením musí být dodrženy předepsané hodnoty:

- „denní složka sdruženého osvětlení vyjádřená činitelem denní osvětlenosti  $D$ , minimální  $D_{\min}$  0,5 % a při horním a kombinovaném denním osvětlení i průměrný  $D_m$  = 1 %,
- celkové umělé osvětlení vyjádřené udržovanou osvětleností  $\bar{E}_m$  = 200 lx“ (§ 45, odst. 4, NV č. 361/2007 Sb.).

Při výpadku umělého osvětlení, při kterém je zaměstnanec vystaven ve zvýšené míře možnosti úrazu nebo jiného poškození zdraví, musí být vybaveno vyhovujícím nouzovým osvětlením, které odpovídá české technické normě ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení.

V AES Bohemia, spol. s r.o. bylo provedeno měření a kontrola osvětlenosti. Ve všech provozech se používá sdružené osvětlení, umělé osvětlení je zajištěno těmito prostředky:

**Tabulka 7. Umělé osvětlení**

<b>Provoz / Druh osvětlovacího prostředku</b>	<b>Žárovky</b>	<b>Zářivky</b>	<b>Výbojky</b>
<i>Hlavní velín</i>	✗	✓	✗
<i>Kotelna</i>	✓	✗	✗
<i>Strojovna</i>	✗	✓	✓
<i>Administrativní budova</i>	✗	✓	✗
<i>Zauhlování</i>	✓	✓	✓
<i>Vodní hospodářství</i>	✓	✗	✗
<i>Údržba</i>	✓	✓	✗

*Pramen: Interní materiály AES Bohemia, spol. s.r.o.*

Společnost si také stanovila požadavky na osvětlení a následně je porovnála s hodnotami zjištěnými měřeními (viz Příloha č. 7.). Měření bylo prováděno ve všech prostorách společnosti, podrobnější analýze byl podroben hlavní velín.

V místnosti s hlavními ovládacími prvky se osvětlenost pohybuje v rozmezí 30 – 120 lx, neodpovídá tedy požadavku 200 lx. Kancelář mistra také neodpovídá požadavkům (95 lx místo 200 lx), osvětlenost chodby je v souladu s předpisy (80 lx).

Na hlavním velínu je třeba zhodnotit i oslnění, rovnoměrnost osvětlení, barevný tón a rozložení osvětlení v zorném poli.

Při práci jsou zaměstnanci oslněni světlem z monitorů, neboť osvětlenost nedosahuje požadovaných hodnot. Světlo je rovnoměrně rozloženo a jeho barevný tón hodnotí zaměstnanci jako vyhovující. Přirozené světlo je zabezpečeno dvěma malými okny, je proto třeba zvýšit poměr přirozeného světla ke světlu umělému. Prostor pro zlepšení skýtá i rozložení světla v zorném poli.

V některých částech podniku zaměstnanci pracují se zobrazovacími jednotkami (hlavní velín, administrativní budova, vodní hospodářství). Požadavky na práci se zobrazovacími jednotkami stanoví § 50 NV č. 361/2007 Sb. Je tedy určeno, že na obrazovce zobrazovací jednotky se nesmí vyskytovat kmitání, plavání, poskakování znaku, apod. Jas a kontrast musí být snadno regulovatelný, obrazovka musí svou konstrukcí umožňovat manipulaci se svou polohou podle potřeb zaměstnance. Vzdálenost obrazovky od očí v případě obvyklé kancelářské práce nesmí být menší než 400 mm a jas obrazovky nesmí klesnout pod hranici  $35 \text{ cd/m}^2$  (§ 50 NV č. 361/2007 Sb.).

Klávesnice musí být při trvalé práci oddělena od obrazovky, čímž je zaměstnanci umožněno volit nejvhodnější pracovní polohu. Volná plocha mezi předním okrajem desky stolu a spodní hranou klávesnice potom umožňuje opření rukou i zápěstí. Rozměry desky stolu musí dovolovat proměnlivé uspořádání obrazovky, klávesnice a dalšího zařízení. Opěrka pro dolní končetiny musí být poskytnuta každému, kdo o ni požádá (tamtéž).

V AES Bohemia, spol. s.r.o. odpovídá skutečnost požadavkům na práci se zobrazovacími jednotkami. Zaměstnanci mají možnost regulovat jas a kontrast, natáčet monitory, uspořádat si obrazovku, klávesnici a ostatní vybavení. Zaměstnanci nepoužívají opěrky pro dolní končetiny ani speciálně upravené podložky pod myši s gelovou výplní.

#### **2.3.4 Mikroklimatické podmínky**

##### Teplota a zátěž teplem

Na pracovišti, kde zaměstnanci pracují trvale, musí být zajištěno dodržování přípustných mikroklimatických podmínek v kalendářním roce (viz Příloha č. 8.). Výjimkou je mimořádně teplý den, za který je považován den, kde nejvyšší teplota venkovního vzduchu dosáhla hodnoty vyšší než  $30^\circ\text{C}$  (§ 40 NV č. 361/2007 Sb.).

Na pracovišti může na zaměstnance působit i zátěž teplem, která je dána množstvím metabolického tepla vznikajícího svalovou prací a faktory prostředí (teplota vzduchu, teplota okolních ploch, rychlost proudění vzduchu a relativní vlhkost vzduchu). Zátěž teplem je hodnocena z hlediska její krátkodobé a dlouhodobé únosnosti. Dlouhodobou únosnou zátěž teplem limituje množství vody ztracené při práci z organismu potem a dýcháním, krátkodobou únosnou zátěž limituje množství akumulovaného tepla v organismu, které nesmí překročit pro zaměstnance aklimatizovaného a neaklimatizovaného  $180 \text{ kJ} \cdot \text{m}^{-2}$ . Aklimatizovaný zaměstnanec je zaměstnanec vykonávající práci po dobu alespoň třech týdnů a dobu delší od nástupu na posuzované pracoviště (§ 3 NV č. 361/2007 Sb.).

„V budovách se zátěž teplem hodnotí podle operativní teploty  $t_o$  nebo teploty kulového teploměru  $t_g$  ve spojení s relativní vlhkostí vzduchu a rychlostí jeho proudění. Na venkovních pracovištích se zátěž teplem hodnotí podle teploty vzduchu v  $^{\circ}\text{C}$  a rychlosti jeho proudění“ (§ 3, odst. 2, NV č. 361/2007 Sb.).

Dlouhodobě a krátkodobě únosné doby práce aklimatizovaného a neaklimatizovaného zaměstnance v osmihodinové směně jsou při dané zátěži teplem určeny podle ztráty vody tímto postupem:

**Tabulka 8. Dlouhodobě únosná zátěž teplem při 8 hodinové směně**

<b>M (brutto)</b>	<b>Neaklimatizovaný zaměstnanec</b>	<b>Aklimatizovaný zaměstnanec</b>
<b>(W.m<sup>-2</sup>)</b>	<b>SR<sub>max</sub> (g/sm.m<sup>2</sup>)</b>	<b>SR<sub>max</sub> (g/sm.m<sup>2</sup>)</b>
<b>≤ 80</b>	<b>1176</b>	<b>1176</b>
<b>&gt; 80</b>	<b>1648</b>	<b>2160</b>

*Pozn. M představuje energetický výdej v brutto hodnotách, jednotkou je 1 watt na 1 m<sup>2</sup> tělesného povrchu.*

*SR<sub>max</sub> (g/sm.m<sup>2</sup>) je průměrná intenzita ztráty tekutin potem a dýcháním za osmihodinovou směnu.*

*Pramen: Příloha č. 1, část B, Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.*

Zaměstnanci AES Bohemia, spol. s.r.o. jsou vystaveni zátěži teplem v kotelně a ve strojovně, kde pracují v nehořlavém oblečení, které ovšem nesaje pot. Práci v těchto dvou oblastech lze zařadit do kategorie IIa, podle Přílohy č. 1 k NV č. 361/2007 Sb.. Pro tuto pracovní třídu je maximální teplota stanovena na 27 °C. Měření v těchto dvou oblastech ovšem prokázalo hodnoty nad touto hranicí. Zaměstnanci vykonávají práci zatíženou přílišným teplem 2 h za osmihodinovou směnu, což odpovídá hodnotám dlouhodobě a krátkodobě únosné doby práce podle Přílohy č. 1 k NV č. 361/2007 Sb., tabulky č. 1c.

Se zátěží teplem také souvisí poskytování ochranných nápojů podle § 8 NV č. 361/2007 Sb.. Tyto nápoje se poskytují na pracovišti nebo v jeho bezprostřední blízkosti tak, aby byly snadno a bezpečně dostupné. Ochranný nápoj musí být zdravotně nezávadný a smí obsahovat maximálně 6,5 hmotnostních procent cukru. Ochranný nápoj, který chrání před teplem, se poskytuje v množství odpovídající nejméně 70 % tekutin a minerálních



látek ztracených z organismu za osmihodinovou směnu potem a dýcháním (§ 8 NV č. 361/2007 Sb.).

Zaměstnancům AES Bohemia, spol. s.r.o. jsou poskytovány ochranné nápoje ve zvýšené míře, mají k nim přístup i ti, kteří nejsou přímo ohroženi zátěží teplem. Je jim poskytnuta možnost uvařit si teplé nápoje v kuchyňce, dále mají k dispozici sifon a nápojový automat (káva, čokoláda, čaj).

#### Rychlost proudění vzduchu

S touto problematikou souvisí větrání pracovišť, upravené § 41 až 43 NV č. 361/2007 Sb. § 41 předepisuje, že k ochraně zdraví zaměstnance musí být zajištěna dostatečná výměna vzduchu přirozeným nebo nuceným větráním. Množství vyměňovaného vzduchu se musí určit s ohledem na vykonávanou práci a její fyzickou náročnost tak, aby byly pro zaměstnance zajištěny vyhovující mikroklimatické podmínky již od začátku směny.

Pro pracoviště hlavního velínu (třída I podle přílohy č. 1 NV č. 361/2007 Sb., části A, tabulky 1) musí být minimální množství venkovního vzduchu přiváděného na pracoviště 50 m<sup>3</sup>/h na zaměstnance. V případě kotelny a strojovny (třída IIa podle přílohy č. 1 NV č. 361/2007 Sb., části A, tabulky 1) je tento limit 70 m<sup>3</sup>/h na zaměstnance.

Na velínu je výměna vzduchu zajištěna přirozeným větráním pomocí oken a také pomocí klimatizace. Teplotu vzduchu přiváděného klimatizací je možno regulovat, nedostatkem klimatizace je její nevhodné umístění, kdy při provozu je vzduch vháněn pracovníkům na krční oblast, což způsobuje bolesti krku a hlavy.

## Čistota vzduchu

Zaměstnanci jsou při práci ohrožováni těmito látkami:

**Tabulka 9. Nečistoty vypouštěné do ovzduší**

<b>Znečišťující látky / Emisní limit</b>	<b>Přípustná hranice</b>	<b>Přijatelné překročení (120 %)</b>	<b>Nepřijatelné překročení (200%)</b>
<i>SO<sub>2</sub></i>	1 700	2 040	3 400
<i>NO<sub>x</sub></i>	650	780	1 300
<i>CO</i>	250	300	500
<i>TZL</i>	100	120	200

*Pozn. Uvedené údaje jsou v mg/m<sup>3</sup>.*

*Pramen: Interní materiály AES Bohemia, spol. s.r.o.*

Měření přítomnosti těchto látek v ovzduší je prováděno 24 hodin denně pomocí analyzátorů instalovaných na komíně. Výsledky se zobrazují na pracovišti technologa na hlavním velínu. V případě nepřijatelného překročení operátoři kotlů sledují hodnoty, zda stále nestoupají, a v případě dalšího nárůstu musí provést příslušná opatření, např. snížení výkonu kotlů nebo úpravu množství vzduchu, které se přivádí do kotlů (Interní materiály AES Bohemia, spol. s.r.o.).

### **2.3.5 Hluk**

V AES Bohemia, spol. s.r.o. jsou zaměstnanci vystaveni hluku. Při práci s hlukem se technolog řídí Nařízením vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Toto nařízení stanovuje hygienické limity pro osmihodinovou směnu (přípustný expoziční limit) ustáleného a proměnného hluku při práci vyjádřeného ekvivalentní hladinou akustického tlaku  $A_{L_{Aeq, 8h}}$  na 85 dB a pro pracoviště, na kterých

je vykonávána duševní práce rutinní povahy, např. velín, na hladinu 60 dB (§ 1 NV č. 148/2006 Sb.).

Hodnotí se také riziko expozice hluku, které musí být vyloučeno nebo alespoň omezeno na minimum v souladu s dostupností protihlukových technických opatření. Při hodnocení rizika se berou v úvahu:

- úroveň, typ a doba trvání expozice;
- přípustné expoziční limity a hygienické limity hluku;
- účinky hluku na zdraví a bezpečnost zaměstnanců;
- nepřímé účinky vyplývající z interakcí hluku a výstražných signálů nebo jiných zvuků, které je nutné sledovat v zájmu snížení rizika úrazů;
- informace o hlukových emisích, které uvádí výrobce stroje, náradí nebo zařízení;
- dostupnost chráničů sluchu s náležitými tlumícími vlastnostmi,
- aj.

(§ 8 NV č. 148/2006 Sb.)

Snížování rizika hluku u zdroje se provádí pomocí uspořádání pracovišť, na nichž je nebo bude vykonávána práce spojená s expozicí hluku, dále pomocí umístění výrobních prostředků a zařízení, volby pracovního náradí, pracovních postupů a metod práce (tamtéž).

V AES Bohemia, spol. s.r.o. byly hodnoty překračující povolené limity naměřeny v oblasti strojovny (84,5 dB) a kotelny (85,5 dB). Z § 9 NV č. 148/2006 Sb. vyplývá, že v tomto případě je zaměstnavatel povinen zaměstnancům poskytnout osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP) k ochraně sluchu účinné v oblasti kmitočtů daného hluku a jestliže je překročen limit 85 dB, musí zaměstnavatel zajistit, aby zaměstnanci tyto OOPP používali (§ 9 NV č. 148/2006 Sb.).

Protože hladina hluku překračuje přípustný expoziční limit, jsou zaměstnanci školeni. Na školení dostávají informace o správném používání výrobních prostředků, zdrojích

hluků na pracovišti, výsledcích měření hluku, správném používání OOPP, aj. Měly by jim být také poskytovány bezpečnostní přestávky, pokud jsou OOPP používány nepřetržitě. Tyto přestávky poskytovány nejsou (§ 8 NV č. 148/2006 Sb.).

V rámci péče o sluch jsou zaměstnanci povinni v kotelně a ve strojovně nosit ucpávky do uší, popř. sluchátka. Jednou ročně v rámci preventivní lékařské prohlídky se zaměstnanci podrobují audio vyšetření (Interní materiály AES Bohemia, spol. s.r.o.).

### **2.3.6 Škodliviny v pracovním prostředí**

Mezi nejčastěji zastoupené škodliviny v pracovním prostředí v AES Bohemia, spol. s.r.o. patří prach a azbest.

#### Prach

Pro prach je stanoven přípustný expoziční limit, je to celosměnový časově vážený průměr koncentrací plynů, par nebo aerosolů v pracovním ovzduší. Příloha č. 3 k NV č. 361/2007 Sb. potom stanoví seznamy prachů (s fibrogenním účinkem, možným fibrogenním účinkem, s převážně nespecifickým účinkem, s převážně dráždivým účinkem a minerální vláknité prachy) a jejich přípustné expoziční limity (viz Příloha č. 9.), dále způsob měření vdechovatelné a respirabilní frakce polévatého prachu gravimetricky a v neposlední řadě i způsob odběru vzorků prachu obsahujícího azbest v pracovním ovzduší a jeho zpracování (Příloha č. 3 k NV č. 361/2007 Sb.).

Podle § 10 NV č. 361/2007 Sb. se hodnotí zdravotní riziko pro zaměstnance, který je vystaven prachu. Toto hodnocení obsahuje:

- „zjištění přítomnosti prachu na pracovišti,
- zjištění nebezpečných vlastností prachu, které mohou mít vliv na zdraví zaměstnance,
- zjištění úrovně, typu a trvání expozice,
- popis technologických a pracovních operací spojených s vývinem prachu,

- využití dat o přípustných expozičních limitech, nejvyšších přípustných koncentracích nebo o monitorování expozice z dostupných zdrojů,
- posouzení účinků opatření, která byla přijata k ochraně zdraví zaměstnance při práci,
- využití závěrů z již provedených lékařských prohlídek a vyšetření, využití závěrů z mimořádných událostí a dalších informací z dostupných zdrojů.“

(§ 10, odst. 1 NV č. 361/2007 Sb.)

Při práci s prachem musí zaměstnavatel zajistit dostatečné a účinné větrání a místní odsávání od zdroje prachu a uplatnit technická a technologická opatření, která mohou napomoci ke snížení úrovně prachu v pracovním ovzduší (§ 11 NV č. 361/2007 Sb.).

V současnosti probíhá v AES Bohemia, spol. s.r.o. měření výskytu prachu podle Přílohy č. 3 NV č. 361/2007 Sb., které bude ukončeno v srpnu 2010.

### Azbest

Při hodnocení expozice azbestu se sleduje početní koncentrace vláken o rozměrech délky větší než 5  $\mu\text{m}$ , průměru menším než 3  $\mu\text{m}$  a poměru délky k průměru větším než 3:1 v pracovním ovzduší (§ 19 NV č. 361/2007 Sb.).

Při hodnocení zdravotní rizika se při práci s azbestem ověřuje jeho přítomnost na pracovišti a forma, v níž se nachází. Také se stanovuje předpokládaný rozsah a doba trvání práce s azbestem. Přítomnost azbestu na pracovišti se zjišťuje z informací od vlastníka stavby, popř. analýzou materiálů, o kterých předpokládáme, že azbest obsahují (§ 20 NV č. 361/2007 Sb.).

V AES Bohemia, spol. s.r.o. je problematika výskytu azbestu řešena směrnicí C-S02 Azbest – bezpečné nakládání. Tato směrnice má za účel chránit zaměstnance před účinky azbestu a zamezit neautorizovaným osobám přístup k azbestu (Interní materiály AES Bohemia, spol. s.r.o.).

Protože se v podniku nenachází odborně vyškolená osoba, která by byla oprávněna nakládat s azbestem, je na práce, které by mohly vést k expozici azbestem, povolána odborná firma. Azbest se v podniku vyskytuje v osmi oblastech (viz Příloha č. 10.) (tamtéž).

Dalšími škodlivinami, které působí v pracovním prostředí na zaměstnance, jsou louh a chlor, které se používají k úpravě vody. U louhu hrozí poleptání a u chloru vdechnutí. Při manipulaci s těmito látkami používají zaměstnanci OOPP: ochranný štít, gumové rukavice, zástěru a gumové holínky. U chloru navíc musí nosit plynové masky (tamtéž).

### **2.3.7 Sociálně psychologické podmínky**

V AES Bohemia, spol. s r.o. je upřednostňována práce v týmu. Na všech pracovištích mimo vodní hospodářství a zauhlování pracují minimálně 2 osoby. Chemickou laboratoř a management firmy tvoří smíšené kolektivy, v jednotlivých směnách (A, B, C a D) pracují pouze muži (tamtéž).

V případě vodního hospodářství a zauhlování, kde pracuje vždy jeden pracovník, je toto pracovní místo minimálně dvakrát za směnu kontrolováno směnovým mistrem. Primárně se tato kontrola provádí z bezpečnostních důvodů, dalším z důvodů může být psychologický efekt přítomnosti další osoby na daném pracovišti (tamtéž).

V kolektivu AES Bohemia, spol s.r.o. se nevyskytují problémy kázeňského charakteru, management firmy se snaží budovat týmového ducha pomocí společenských akcí (vánoční večírek, letníky pikniky, zájezdy) (tamtéž).

Existence pouze mužského kolektivu v pracovních směnách nemá žádný psychologický podložený důvod. Fakt, že pracovní pozice jsou obsazeny pouze muži, je dán charakterem vykonávané práce. Tato práce je technického charakteru a vyžaduje určité fyzické předpoklady (tamtéž).

## **2.4 Analýza bezpečnosti práce**

### **2.4.1 Řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci**

AES Bohemia, spol. s.r.o. dbá na bezpečnost a ochranu zdraví svých zaměstnanců pomocí propracovaného systému řízení BOZP. Tento systém zahrnuje dodržování legislativních požadavků (zákony, nařízení vlády, vyhlášky, ČSN, atd.), vytváření vnitropodnikových směrnic, kontrolu bezpečnostních opatření, bezpečnostní schůzky, výcvik a školení zaměstnanců.

Základní požadavky pro řízení BOZP jsou stanoveny ve směrnici B11 Řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.

#### **B11 Řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci**

Tato směrnice zajišťuje řízení BOZP a požární ochrany (PO) pro všechna pracoviště v podniku. Určuje pravidla pro podnik, umožňuje řídit a kontrolovat pracovní činnosti na úseku BOZP, předcházet ohrožení života a zdraví při práci a vymezovat odpovědnost za plnění povinností, které se k BOZP vztahují (B11 Řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Směrnice je platná pro všechny zaměstnance podniku, všechny objekty a prostory, které podnik využívá a osoby pohybující se v areálu podniku (návštěvy, dodavatelé, spolupracující firmy) (tamtéž).

Hlavní odpovědnost za plnění úkolů BOZP má v podniku generální ředitel, za plnění úkolů v rámci organizační jednotky odpovídá její vedoucí, popř. jím jmenovaný zástupce. Zaměstnanci jsou povinni dbát o svou vlastní bezpečnost a zdraví, jako i o bezpečnost a zdraví osob, kterých se týká jejich pracovní činnost. V oblasti BOZP také působí osoba odborně způsobilá (zajištěná externě), která provádí v podniku kontrolní, posudkovou a konzultační činnost. Osobou zodpovědnou za BOZP je

v podniku bezpečnostní technik, jmenovaný generálním ředitelem, kterému napomáhají vedoucí zaměstnanci (vedou dílčí agentury BOZP) (tamtéž).

Podle směrnice jsou zaměstnanci povinni:

- Dodržovat předpisy a pokyny k zajištění BOZP, hygieny, zásady bezpečného chování na pracovišti a stanovené pracovní a technologické postupy.
- Používat při práci zavedená ochranná opatření, OOPP, zacházet s nimi šetrně, udržovat je v čistotě a pořádku.
- Hlásit každou zjištěnou závadu, která by mohla ohrozit zdraví nebo život ostatních zaměstnanců, okamžitě svému nadřízenému a dle svých schopností se podílet na jejím odstranění – ne však v rozporu s předpisy BOZP.
- Dbát zákazů, zejména požívání alkoholických nápojů.
- Udržovat pořádek a čistotu na pracovištích.
- Oznamovat svému nadřízenému každé i sebemenší poranění při práci, nechat si je odborně ošetřit a provést záznam do Knihy úrazů.
- Účastnit se všech pořádaných výcviků i opakovacích instruktáží prováděných podnikem pro zvyšování BOZP a podrobit se stanoveným zkouškám.
- Zúčastnit se všech předepsaných lékařských prohlídek (vstupní, pravidelné periodické, při přeřazení na jinou práci).
- aj.

(B11 Řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

Tyto povinnosti platí přiměřeně i pro zaměstnance cizích firem a dodavatelů, kteří se s vědomím zaměstnanců podniku zdržují v jakémkoli rozsahu pracovní náplně na pracovištích podniku. Příslušný vedoucí je povinen zaměstnance cizí firmy prokazatelně procvičit a vést o tom evidenci (tamtéž).

Vedoucí zaměstnanci komplexně kontrolují BOZP na pracovišti a dále jsou povinni:

- Seznámit každého nově přijatého zaměstnance před započatím práce s jeho právy a povinnostmi, samotným pracovištěm a se všemi druhy prací, které na pracovišti přicházejí v úvahu, zejména pak upozornit na rizika, se kterými se může zaměstnanec při provádění pracovních činností setkat.



- Vyhodnotit rizika práce a na základě vyhodnocení vypracovat seznam OOPP, které je zaměstnanec povinen pro danou pracovní činnost používat, a vybavit zaměstnance stanovenými OOPP proti podpisu.
- Soustavně vést všechny podřízené zaměstnance k bezpečné a zdravotně nezávadné práci.
- Před započetím práce prohlédnout pracoviště z hlediska BOZP a v případě zjištění závady zajistit její odstranění, a to i za cenu zastavení práce.
- Důrazně vyžadovat a kontrolovat, zda zaměstnanci používají přidělené OOPP.
- Vyžadovat od zaměstnanců hlášení každého drobného poranění nebo pracovního úrazu, zajistit ošetření a při vážnějším poranění poskytnout potřebnou první pomoc.
- Vyvozovat a uplatňovat důsledky proti zaměstnancům, kteří své povinnosti na úseku BOZP neplní, nebo je plní nedostatečně.
- Kontrolovat, zda je řádně vedena předepsaná dokumentace.
- aj.

(B11 Řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

Je také potřeba zajistit bezpečnou práci na pracovišti, na kterém působí zaměstnanci dvou a více podniků. V takovém případě jsou podniky povinny vzájemně se písemně informovat o rizicích a přijatých opatřeních k ochraně před jejich působením, která se týkají výkonu práce a pracoviště, a spolupracovat při zajišťování BOZP pro všechny zaměstnance na pracovišti. Na základě písemné dohody podniků touto dohodou pověřený podnik koordinuje provádění opatření k ochraně bezpečnosti a zdraví zaměstnanců a postupy k jejich zajištění (tamtéž).

Provádí se také revize a prohlídky technických zařízení, mezi které se řadí ruční nářadí, elektrické spotřebiče, dopravní prostředky a ostatní technická zařízení. Podnik zajišťuje revize, prohlídky a kontroly zařízení v předepsaných lhůtách, zajišťuje odbornou způsobilost obsluh technických zařízení (odborná školení), vede dokumentaci k tech. zařízením a určuje osoby odpovědné za provoz tech. zařízení (tamtéž).

Minimálně jednou za rok jsou prováděny prověrky BOZP, a to prostřednictvím odborně způsobilé osoby (externista). Provádějí se na všech pracovištích a zařízeních po dohodě se zástupcem zaměstnanců pro oblast BOZP. Výsledky prověrky projednává bezpečnostní technik na poradě vedení a navrhuje generálnímu řediteli uložení úkolů k odstranění zjištěných nedostatků (tamtéž).

Také se jednou měsíčně uskutečňují bezpečnostní schůzky jednotlivých týmů, kde mají zaměstnanci možnost seznámit se s nejnovějšími požadavky v oblasti BOZP a mohou pokládat své vlastní otázky, týkající se dané problematiky (tamtéž).

Aby byla zajištěna bezpečnost, musí být zaměstnanci v oblasti BOZP školeni. V souladu se zákonem č. 262/2006 Sb., zákoníkem práce, je znalost předpisů k zajištění BOZP nedílnou součástí kvalifikačních znalostí každého zaměstnance. Zaměstnanci jsou proto povinni zúčastnit se výcviků prováděných podnikem a prokázat znalosti předpisů pro výkon jim přidělené práce. Probíhají tyto výcviky:

- při nástupu do zaměstnání,
- při převedení na jinou práci,
- výcvik vedoucích zaměstnanců,
- opakované výcviky na pracovištích,
- poučovací výcvik,
- výcvik pro speciální profese.

(B11 Řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

Při nástupu do zaměstnání je zaměstnanec seznámen se Všeobecnými zásadami bezpečnosti a hygieny při práci a požární ochrany. Jeho znalosti jsou ověřeny pohovorem, což je povinen potvrdit popisem. Dále absolvuje vstupní zácvik na pracovišti ještě před zahájením práce (B11 Řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Při převedení zaměstnanců na jiné pracoviště nebo do jiné pracovní funkce se mění podmínky práce a pracovní prostředí. Proto musí vedoucí zaměstnanec pracoviště, na

kteřé byl zaměstnanec převeden, provést novou instruktáž obsahující informace potřebné zaměstnanci pro bezpečný výkon práce, včetně pravidel požární ochrany. Vedoucí zaměstnanci, kteří mají povinnost cvičit podřízené zaměstnance, absolvují jednou za dva roky výcvik pro vedoucí zaměstnance. Toto školení provádí osoba odborně způsobilá (externista). Vedoucí zaměstnanci jsou povinni se podrobit ověření znalostí bezpečnostních předpisů (tamtéž).

V případě opakovaných výcviků je cílem poskytnout zaměstnancům:

- informace o změnách právních a bezpečnostních předpisů,
- praktické poznatky z hlediska BOZP,
- seznámení s vyhledáváním a vyhodnocováním rizik a s přijatými opatřeními,
- seznámení s rozbořem pracovní úrazovosti na pracovišti,
- aj.

(B11 Řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

Zaměstnanec, který utrpěl úraz, musí být po návratu do zaměstnání prokazatelně poučen o opatřeních, aby se tento druh pracovního úrazu nemohl opakovat (tamtéž).

Pracovníci, kteří vykonávají speciální práce, nebo pracují na vyhrazených technických zařizováních (např. řidiči, obsluha zvedacích zařizování, svářeči, apod.), jsou povinni zúčastnit se výcviku, periodických výcviků a přezkoušení. Tento výcvik provádějí zpravidla vybrané, k tomu oprávněné instituce, a lektori (tamtéž).

Přehled prováděných výcviků BOZP uvádí Příloha č. 11.

V rámci zajištění lékařské péče a první pomoci musí zaměstnanci absolvovat lékařské prohlídky v zařizování, s nímž má podnik uzavřenou smlouvu o pracovně-lékařské preventivní péči. Jedná se o vstupní a preventivní prohlídky a výstupní prohlídky (viz Příloha č. 12.) (tamtéž).

Když dojde k úrazu, musí po jeho ohlášení vedoucí organizační jednotky zajistit objasnění příčin a okolností jeho vzniku za účasti zaměstnance a představitele zaměstnanců pro BOZP. Pokud si úraz vyžádá pracovní neschopnost kratší než tři kalendářní dny, zapíše se do Knihy úrazů. Pokud si vyžádá dobu delší, vede se o úrazu samostatný záznam a příslušná dokumentace (tamtéž).

Za bezpečnost v podniku zodpovídá bezpečnostní technik, který je podporován bezpečnostním výborem. Výbor pracuje podle směrnice C-S28 Bezpečnostní výbor (C-S28 Bezpečnostní výbor).

### **C-S28 Bezpečnostní výbor**

Výbor napomáhá bezpečnostnímu technikovi v zavádění a rozvíjení povědomí ohledně BOZP, stanovuje úkoly vedoucí ke zvýšení úrovně bezpečnosti a podporuje bezpečnostní schůzky každého týmu (C-S28 Bezpečnostní výbor).

Výbor sestává z deseti členů, z každého týmu AES Bohemia, spol. s r.o. jsou vybráni dva členové (primární a sekundární). Schází se minimálně jednou za 6 týdnů, v případě řešení neodkladných záležitostí i častěji. Na jednotlivých schůzkách se zhotovují zápisy, které jsou dále pomocí vnitropodnikové počítačové sítě postupovány zaměstnancům (tamtéž).

Výbor má svého předsedu, který řídí jednotlivé schůzky a připravuje pro ně podklady, stanovuje jednotlivé úkoly v oblasti BOZP a kontroluje jejich plnění, stará se o správu dokumentů a jedná jménem bezpečnostního výboru s generálním ředitelem (tamtéž).

Důležitou úlohu má ve výboru bezpečnostní technik. Je zodpovědný za informování výboru v oblasti legislativy BOZP, styk s úřady, správu dokumentů, školení zaměstnanců v oblasti BOZP (tamtéž).

Od členů výboru se očekává aktivní přístup. Jejich úkolem je zejména:

- ústně informovat o průběhu bezpečnostních schůzek, nových požadavcích či standardech v bezpečnosti ve svých týmech.
- Plnit úkoly vyplývající ze zápisů schůzek bezpečnosti, jakož i zapojování týmů do jednotlivých činností.
- Informovat o bezpečnostních problémech, se kterými se v práci potýkají.
- Zajistit svou účast, či účast svých zástupců, na schůzkách.

(C-S28 Bezpečnostní výbor)

Schůzky výboru jsou přístupné všem zaměstnancům, kteří se jich mohou zúčastnit buď jako pozorovatelé nebo přímí účastníci (tamtéž).

#### **2.4.2 Rizikové práce**

Zaměstnanci AES Bohemia, spol. s.r.o. se při své práci setkávají s rizikem. Při jeho eliminaci se uplatňuje směrnice C-S27 Hodnocení rizik. Celý proces sestává z několika kroků (viz Příloha č. 13.). Výsledkem je stanovení úrovně rizika (nízké, střední, vysoké, extrémní) a přijetí příslušných opatření (technické, organizační, použití OOPP). Proces hodnocení rizik se aktualizuje jednou za 12 měsíců od doby přijetí opatření nebo pokud dojde k nehodě, změně podmínek, za kterých byla opatření přijata nebo při zjištění, že hodnocení rizik již nevyhovuje nebo není přesné (C-S27 Hodnocení rizik).

Hodnocení rizik probíhá jednou za 12 měsíců, zaměstnanci však mají také povinnost hodnotit rizika před zahájením rizikových prací, a to pomocí tzv. *rozpravy*. Podrobnosti stanoví směrnice C-S35 Rozprava a analýza bezpečnosti práce.

#### **C-S35 Rozprava a analýza bezpečnosti práce**

Tato směrnice specifikuje požadavky pro krátké instruktáže před zahájením práce, stanovuje minimální požadavky na provádění rozprav a analýz bezpečnosti práce. Týká se všech zaměstnanců, dodavatelů a subdodavatelů, kteří vykonávají práci pro AES Bohemia, spol. s.r.o.. Odpovědnosti a pravomoci jsou rozděleny takto:

**Tabulka 10. Matice odpovědností v rozpravě BOZP**

<b>Matice odpovědností</b>	
<b>Činnosti</b>	<b>Funkce</b>
Provedení před-pracovní analýzy prací	Odpovědná osoba
Provedení rozpravy	Odpovědná osoba
Vedení záznamů o rozpravách a o před-pracovních analýzách prací	Odpovědná osoba
Proškolování této směrnice	Vedoucí BOZP
Kontrola naplňování této směrnice	Ředitel údržby, ředitel provozu, vedoucí provozních týmů a vedoucí BOZP

*Pramen: Směrnice C-S35 Rozprava a analýza bezpečnosti práce*

Samotná rozprava je diskuzí mezi pracovníky, jichž se daná práce týká. Tato diskuze obsahuje popis práce, která se má provést, rozdělení úkolů jednotlivým zaměstnancům, pracovní postupy, které budou použity, rizika spojená s touto prací, kontrolu prevence rizik pro zjištění rizika a havarijní plány (C-S35 Rozprava a analýza bezpečnosti práce).

Při rozpravě se tedy provádí denní analýza bezpečnosti práce (viz Příloha č. 14.). Obsahuje revizi analýzy bezpečnosti práce, se kterou je seznámen každý člen pracovní skupiny a pracovník dodavatele, kterého/kterých se tato práce týká. U menší úkolů vykonávaných na různých pracovištích i během jednoho dne, je nutné analýzu bezpečnosti práce vytvořit pro každé pracoviště. Pokud se nezměnily podmínky na pracovišti, pracovní skupina může použít stejný písemný plán bezpečnosti práce pro stejnou práci pro po sobě následující dny (maximálně pět dnů). Pokud ovšem došlo ke změně v prováděných pracích, může to znamenat velké riziko, je tedy třeba přerušit práci, zrevidovat rizika a změny zanést do formulářů analýzy bezpečnosti práce (tamtéž).

S rizikovými pracemi souvisí i používání osobních ochranných pracovních prostředků (OOPP). Protože je zaměstnavatel povinen chránit zaměstnance před úrazy, poškozením zdraví a nemocemi z povolání, poskytuje jim OOPP, které musí chránit před riziky,

nesmí ohrožovat jejich život, nesmí bránit výkonu práce a musí splňovat požadavky stanovené prováděcím právním předpisem – NV č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné pracovní prostředky (C-S15 Poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků).

Používání OOPP upravuje v AES Bohemia, spol. s.r.o. směrnice C-S15 Poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků.

### **C-S15 Poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků**

OOPP se poskytují na základě vyhodnocení rizik a konkrétních podmínek na pracovišti dle seznamu (viz Příloha č. 15.). Seznam je zpracován na základě četnosti a závažnosti vyskytujících se rizik, charakteru a druhu práce a pracoviště, s přihlédnutím k vlastnostem těchto ochranných prostředků. OOPP zůstávají majetkem podniku a jsou poskytovány bezplatně. Podnik vede jejich evidenci na příslušných Osobních listech a v Tabulce pro vyhodnocení rizik pro výběr OOPP zvláště pro každého zaměstnance, kterému jsou OOPP poskytovány. Zaměstnanec potvrzuje svým podpisem v osobním listu převzetí prostředků (C-S15 Poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků).

Směrnice stanoví povinnosti zaměstnanců:

- Používat OOPP v souladu s příkazy a pokyny zaměstnavatele, při činnostech, pro které jim byly OOPP přiděleny.
- Pečovat o OOPP, řádně s nimi hospodařit, zajišťovat jejich drobnou denní údržbu, odkládat je na místech k tomu určených.
- Nepoužívat nefunkční ochranný prostředek, oznámit závady na přidělených OOPP svému nadřízenému a žádat výměnu.

(C-S15 Poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků)

a vedoucích zaměstnanců:

- Určit vhodné OOPP na základě vyhodnocení rizik, které působí nebo mohou působit na zaměstnance.
- Přidělit vhodné OOPP, kontrolovat vybavenost a správné používání OOPP.
- Informovat podřízené o rizicích, před nimiž je OOPP chrání.

(C-S15 Poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků)

Při poskytování OOPP se monitoruje vynášecí doba a funkční vlastnosti. Při ztrátě funkčních vlastností nebo při uplynutí vynášecí doby se OOPP vymění. V případě funkčnosti po uplynutí vynášecí doby se OOPP zaměstnanci ponechají a jejich životnost se přiměřeně prodlouží (tamtéž).

Zaměstnancům jsou také dány k dispozici mycí, čistící a dezinfekční prostředky a ochranné masti, které se poskytují dle seznamu zpracovaného na základě zhodnocení rozsahu znečištění zaměstnanců při práci nebo jejich ohrožení dráždivými látkami (viz Příloha č. 16.). Prostředky zařazené do kategorie „Čistá“ jsou k dispozici v dostatečném množství na sociálních a hygienických zařízeních (tamtéž).

Na ochranné pomůcky byly v uplynulých letech vynaloženy tyto finanční prostředky:

**Tabulka 11. Výdaje na osobní ochranné pracovní prostředky**

<b>Rok</b>	<b>Výdaje (Kč)</b>
2007	492 481
2008	606 915
2009	554 786

*Pramen: Interní materiály AES Bohemia, spol. s.r.o.*



Výdaje mají vzestupnou tendenci, i tento rok se plánuje jejich navýšení v řádech desítek tisíc. V roce 2008 došlo k růstu oproti roku 2007 o 114 434 Kč z důvodu kompletní výměny ochranných štítů a obuvi.

### **2.4.3 Skoronehody**

Vedoucí pracovníci vykonávají bezpečnostní pochůzky (minimálně deset ročně) a vyhotovují z nich zápisy. Jedním z aspektů pochůzek jsou tzv. *skoronehody*. Je to: „skutečná událost, která nastala, při níž mohlo dojít k ohrožení života a zdraví, majetku (případně i současně), ale pouze náhodnou shodou okolností k tomuto následku nedošlo.“<sup>1</sup> Povinnost hlásit skoronehody mají i zaměstnanci.

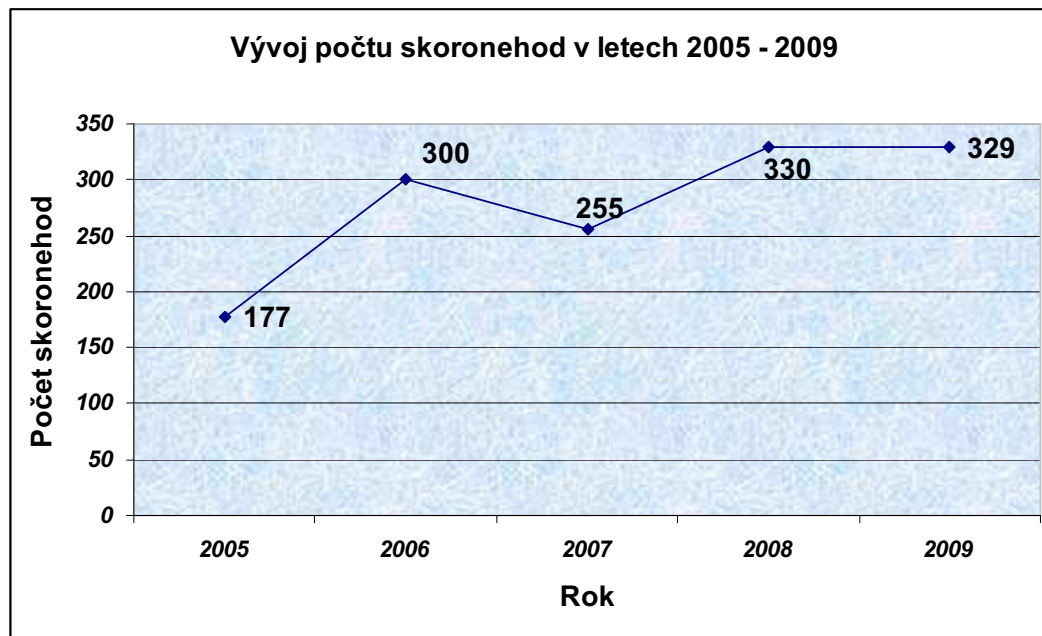
Protože je potřeba následky skoronehody co nejdříve odstranit, byly dříve zapisovány do počítačové aplikace jménem IMPAC, ve kterém spolupracuje provoz a údržba. Nyní bezpečnostní technik spolu s IT specialistou vyvíjí nový počítačový program speciálně na sledování skoronehod a odstraňování jejich důsledků. Do systému se daná skoronehoda zapíše a určí se osoba zodpovědná za její odstranění. Ta musí vzápětí potvrdit, že s touto povinností souhlasí a postará se o eliminaci daných následků skoronehody. Po provedení příslušných prací vše zapíše do systému a daná skoronehoda bude vedena jako vyřešená (Interní materiály AES Bohemia, spol. s r.o.).

---

<sup>1</sup> Zdroj: <<http://web.vubp-praha.cz/wiki/index.php/Skoronehoda>>.

V uplynulých letech se počet skoronehody vyvíjel takto:

Obrázek 1. Počet skoronehod v letech 2005 - 2009

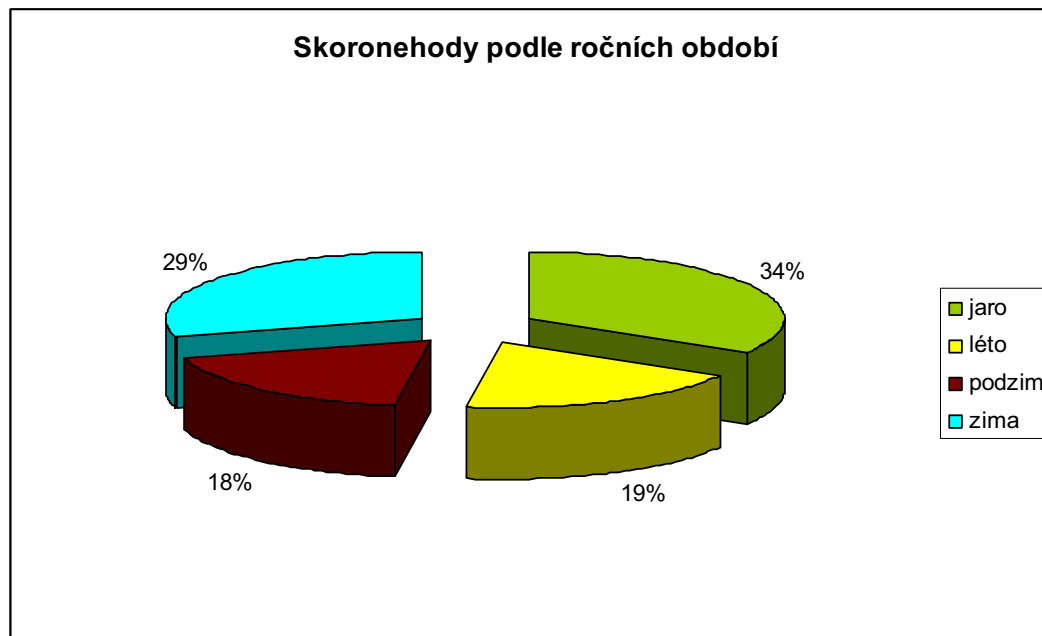


*Pramen: Interní materiály AES Bohemia, spol. s.r.o.*

Z grafu vyplývá, že počet skoronehod se pohybuje okolo hodnoty 300 nehod ročně, s tolerancí +/- 50 skoronehod. Výjimku tvoří rok 2005, kdy se skoronehody začaly monitorovat, zaměstnanci ani vedoucí pracovníci neměli tedy zkušenost s tím, co všechno lze za skoronehody považovat.

Dále je možno sledovat, v jakém ročním období se skoronehody vyskytly:

**Obrázek 2. Skoronehody podle ročních období**



*Pramen: Interní materiály AES Bohemia, spol. s r.o.*

Z grafu je možné vyčíst, že nejvíce skoronehod se stává na jaře a v zimě, zatímco v létě a na podzim je skoronehod zhruba o polovinu méně. Je možné nalézt dvě příčiny: zaprvé na jaře a v zimě panují specifické klimatické podmínky (sníh, mráz, náledí), takže možnost úrazu nebo ohrožení majetku je vyšší; zadruhé se v letních a podzimních měsících v podniku pohybuje méně zaměstnanců (vybírají se dovolené), proto se zmenšuje počet zaměstnanců, kteří mohou skoronehody nahlásit.

V posledních třech letech AES Bohemia, spol. s.r.o. začala zaznamenávat, kolik skoronehod zůstane nevyřešených:

**Obrázek 3. Počet skoronehod v závislosti na vyřešení**



*Pramen: Interní materiály AES Bohemia, spol. s.r.o.*

Z grafu je patrné, že počet nevyřešených skoronehod klesá. Je to dáno lepší spoluprací provozu a údržby při jejich odstranění. Od zavedení nového počítačového programu na monitorování odstraňování skoronehod podnik očekává, že počet nevyřešených skoronehod bude nadále klesat.

#### **2.4.4 Ostatní aspekty bezpečnosti**

AES Bohemia, spol. s.r.o. dbá na bezpečnost firem, které s ní spolupracují. Proto se řídí směrnicí C-S23 Řízení bezpečnosti dodavatelů.

### **C-S23 Řízení bezpečnosti dodavatelů**

Jejím účelem je specifikovat požadavky na dodavatele z hlediska bezpečnosti práce. Jsou zde popsány požadavky na řízení bezpečnosti při pracích prováděných dodavatelsky a na jednotlivé kroky v rámci kontroly dodavatelů: hodnocení způsobilosti dodavatele před uzavřením smluvního vztahu, řízení dodavatele v průběhu prací a zhodnocení dodavatele po ukončení prací (C-S23 Řízení bezpečnosti dodavatelů).

Na celé vedení daného projektu (nasmlouvané práce) dohlíží vedoucí projektu, který připravuje výběrové řízení, setkává se s dodavateli před zadáním výběrového řízení (vysvětlení bezpečnostní politiky AES Bohemia, spol. s.r.o.), hodnotí rizika projektu a vkládá toto hodnocení do smluvních dokumentů, připravuje smlouvy pro dodavatele, koordinuje výběrové řízení a určuje odpovědnou osobu dodavatele (tamtéž).

Před uzavřením smluvního vztahu se zjistí úroveň bezpečnosti dodavatele pomocí Dotazníku dodavatele a následně se dodavatelé proškolí (školení musí odpovídat míře rizika prováděné práce) (tamtéž).

Při samotné realizaci prací dohlíží na dodavatele odpovědná osoba. Tato osoba provádí školení bezpečnosti pro všechny zaměstnance dodavatele podílejících se na práci ještě před započítím prací, dále prověřuje bezpečnostní plán dodavatele, provádí pozorování a prověrky pracovišť a provádí závěrečné zhodnocení dodavatele (tamtéž).

V případě potřeby lepší kontroly a koordinace daného projektu, vedoucí projektu určí odpovědnou osobu – dohled. Tato osoba dohlíží na dodavatele ještě nad rámec povinností odpovědné osoby (tamtéž).

Na základě této směrnice jsou jasně definovány role v řízení smluv z hlediska bezpečnosti, AES Bohemia, spol. s.r.o. tedy může vyžadovat zaplacení pokuty při porušení smluvních podmínek (tamtéž).

V AES Bohemia, spol. s.r.o. se uplatňují ještě další směrnice k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci:

### **C-S03 Nouzové cesty – únikové východy**

Tato směrnice definuje požadavky na únikové cesty pro únik z prostor, kde vzniká nebo by mohlo vzniknout prostředí nebezpečné pro trvalý pobyt. Rozděluje únikové cesty na nechráněné, částečně chráněné a chráněné, předepisuje jejich šířku a popisuje proces evakuace osob.

### **C-S04 Traumatologický plán**

Směrnice poskytuje návod, jak se chovat v případě úrazu jedné a více osob, popisuje povinný obsah lékárničky a manipulaci s ní, poskytování první pomoci, stabilizovanou polohu a další postupy při poskytování první pomoci při specifických druzích úrazů (elektrickým proudem, popáleniny, atd.). Uvádí dvě hlavní zásady, a to, že musí být vždy zajištěna odborná lékařská pomoc a že na pracovišti, pokud není zajištěno minimálně rádiové spojení, nesmí být žádný zaměstnanec sám.

### **C-S07 Reakce při požáru**

Směrnice obsahuje Požární řád, udává pravidla pro skladování tuhých hořlavých látek a kapalin, popisuje opatření, kterými se zamezuje vzniku a šíření požáru a také zvláštní úkoly zaměstnanců, např. přesný postup při ohlašování vzniku požáru.

### **C-S08 Hasicí přístroje**

Směrnice podává teoretické poučení o přenosných hasicích přístrojích (rozdělení, hasivo, účinek, vhodnost použití), o kontrolách a revizích (jednou ročně autorizovanou firmou a měsíčně pověřenými zaměstnanci) a školení zaměstnanců (jednou za rok se vysvětlí fungování hasicích přístrojů, jejich použití a vhodnost pro jednotlivé druhy požáru).

### **C-S09 Předpis pro uzavřené prostory**

Směrnice chrání osoby a zařízení před působením nebezpečných materiálů a nebezpečných vlivů prostředí během práce ve stísněných nebo uzavřených prostorech.

Definuje základní pojmy (stísněný prostor, nebezpečná atmosféra, atd.), dělí uzavřené prostory do čtyř tříd podle míry výskytu znečištěného vzduchu a předepisuje každoroční školení pro záchranu ze stísněných prostor.

### **C-S11 Práce ve výškách**

Pomocí této směrnice se snižuje riziko smrti nebo zranění pracovníků při práci na žebřících nebo lešení. Stanoví povinnosti pro zaměstnance (plánovat práci ve výškách, hodnotit rizika a eliminovat je, zajistit žebříky a lešení, atd.), popisuje použití žebříků, schůdků a lešení, definuje požadavky na školení pro práci, při které zaměstnanec stojí nebo nestojí na pevné podložce.

### **C-S13 Zajištění pracoviště – Povolení k bezpečné práci**

Směrnice zajišťuje ochranu osob před zraněním, které může způsobit el. proud, mechanická energie, proudění látek z potrubí, oheň, toxické látky a jiná nebezpečí. Slouží také k prevenci neúmyslných zapnutí zařízení a systémů, které nejsou připraveny k provoznímu použití. Při provádění údržby a servisu stroje se použije LOTO postup (log out, tag out):

1. Vyžádání povolení pro bezpečnou práci (popis činností, harmonogram prací, atd.).
2. Příprava vydání povolení (kontrola stroje a zařízení).
3. Ověření izolace a vystavení povolení (fyzická kontrola zařízení, udělení souhlasu s povolením).
4. Přijímání povolení (podepsání povolení).
5. Činnosti před zahájením práce (každodenní krátké bezpečnostní porady).
6. Zrušení povolení (úklid pracovního místa, obnovení bezpečnostních opatření).
7. Zapojení pro použití v provozu (odstranění zámků a štítků z izolovaného zařízení, uvedení do provozu).

### **C-S16 Oční sprchy**

Definuje postup při zasažení očí chemickými látkami, které se vyskytují v podniku. K výplachu očí slouží šest očních a bezpečnostních sprch, které jsou opatřeny

informačními tabulkami a jednoduchým ovládáním. Pravidelně se kontrolují a čistí, a to minimálně jednou týdně.

### **C-S22 Provoz na pozemních komunikacích**

Směrnice platí pro všechny uživatele pozemních komunikací v areálu AES Bohemia, spol. s r.o., ve kterém je provozována silniční i železniční doprava a pohybují se pěší. Směrnice popisuje pravidla pro vjezd do závodu, nakládku a vykládku materiálu (popelovin, chemikálií, paliva, těžkých a rozměrných nákladů), parkování vozidel, provozování referentských vozidel a používání jízdních kol. Pěší se pohybují po chodnících, krajnicích komunikace a v tzv. „bezpečných zónách“, které jsou vyznačeny žlutými čarami. V těchto zónách nemusí pěší používat OOPP, mimo zóny je jejich použití povinné.



## **3 Návrhová část**

### **3.1 Zhodnocení stávajících opatření**

V AES Bohemia, spol. s.r.o. jsem strávila několik dnů a absolvovala prohlídku celého areálu. V úvodu mě čekalo bezpečnostní školení, během kterého jsem se dozvěděla zásady bezpečnosti při pohybu v objektu podniku a doporučené chování pro případ úrazu nebo nehody. Absolvování školení jsem stvrdila svým podpisem. Následovala pochůzka s bezpečnostním technikem, při které jsme navštívili strojovnu, kotelnu, demi stanice, zauhlování a hlavní velín. Mimo oblast velínu jsem používala OOPP, konkrétně přilbu, brýle, rukavice, obuv a pracovní oděv.

Měla jsem možnost sledovat zaměstnance při práci a pokládat jim dotazy. Bezpečnostní technik během naší pochůzky zaznamenával porušení předpisů a skoronehody, byla jsem tedy osobně přítomna bezpečnostní pochůzce.

#### **Oblast pracovního prostředí**

Při prohlídce podniku jsem byla vystavena několika aspektům pracovního prostředí: osvětlení, mikroklimatickým podmínkám, hluku a škodlivinám v ovzduší. I přes opatření, která podnik učinil v těchto oblastech, hodnotím práci v AES Bohemia, spol. s.r.o. jako náročnou z hlediska působení na zdraví a psychiku člověka. Zvláště střídání teplot a prach působí na lidské zdraví negativně.

#### **Oblast bezpečnosti práce**

AES Bohemia, spol. s.r.o. věnuje bezpečnosti práce velkou pozornost a snaží se své zaměstnance uchránit před nehodami a úrazy. Ať už nutností používat OOPP nebo hlášením skoronehod, které by se snadno mohly proměnit v nehody. Je ovšem těžké minimalizovat riziko, protože provoz samotný poskytuje mnoho příležitostí ke skoronehodám nebo úrazům.

Oba výše uvedené aspekty péče o zaměstnance nejsou v podniku opomíjeny a je jim věnována velká pozornost. Sami zaměstnanci mají možnost na pravidelných měsíčních schůzích nebo při kontaktu se svým směnovým mistrem vznášet dotazy a požadavky týkající se pracovního prostředí a bezpečnosti práce. Management podniku se potom těmito připomínkami zabývá. Z mého pohledu je možno zlepšit pracovní prostředí a bezpečnost práce v následujících bodech.

### **3.2 Úprava pracovního prostředí**

Při úpravě pracovního prostředí je možno se zaměřit na tyto oblasti:

#### Pracovní poloha – hlavní velín

##### **Stávající situace**

Na hlavním velínu jsou zaměstnanci nuceni při výkonu své práce sedět na jednom místě a pracovat s počítačem, pomocí něhož řídí provoz hlavního výrobního bloku. Díky poloze trupu, hlavy, krku, horních a dolních končetin a ostatních částí těla lze jejich pracovní pozici označit za podmíněně přijatelnou.

##### **Nevýhody**

Při podmíněně přijatelných polohách mohou podle § 27 Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, zaměstnanci svou práci vykonávat maximálně 160 minut. Po této době je nezbytné pracovní polohu změnit, což při práci vsedě u počítače znamená opustit své pracovní místo. Hrozí tedy nebezpečí, že se zaměstnanec nebude dostatečně věnovat svému pracovnímu úkolu.

Druhou nevýhodou je pracovní nepohoda zaměstnanců, kteří v nynější pracovní poloze pociťují na konci směny bolesti krční páteře, zad a hlavy.

##### **Návrh**

Řešením v tomto případě je nákup nových židlí pro celou oblast velínu, kterými by se nahradily staré nevyhovující židle.

### **Přínosy**

Toto řešení přinese zvýšení pracovní pohody zaměstnanců, snížení rizika zdravotních obtíží vyplývajících z dosavadní pracovní polohy a snížení možnosti vzniku nemocí z povolání v budoucnu. Přispěje také k lepšímu soustředění zaměstnanců na pracovní úkol, a tedy ke zmenšení rizika provozní nehody v podniku. Firma tedy úpravou pracovní polohy může předejít provozní nehodě, která by způsobila náklady pohybující se od 100 Kč (únik provozní kapaliny) až po několik desítek milionů korun (poškození turbíny).

### **Náklady**

AES Bohemia, spol. s.r.o. může např. využít nabídku firmy OTTO a zakoupit na hlavní velín čtyři kancelářské židle DIKE s podhlavníkem v ceně 4 816 Kč za jeden kus. Doprava je poskytována zdarma, podnik by pořízení kancelářských židlí stálo 19 264 Kč (<http://www.ottointerier.cz/kancelarska-kresla/>).

Výběr konkrétních modelů křesel bude dán finálními požadavky na vybavení křesel, tato křesla byla navržena z důvodu jejich nízké ceny.

### Zraková zátěž – hlavní velín

#### **Stávající situace**

Zaměstnanci na hlavním velínu pracují se zobrazovacími jednotkami, dochází tedy k únavě očí. Zeď, která se nachází za počítači, je oranžové barvy. Tato barva je vhodná pro namáhavou fyzickou činnost, má aktivizující účinek, neuklidňuje.

#### **Nevýhody**

Stávající barevná úprava hlavního velínu neposkytuje zaměstnancům příležitost ulevit zraku od zátěže, která je způsobena prací se zobrazovacími jednotkami. U zaměstnanců může dojít k únavě zraku a přehlédnutí některých důležitých vizuálních chybových hlášení.

## **Návrh**

Za této situace je řešením změna barevného provedení hlavního velínu, např. za modrozelenou nebo zelenou barvu.

## **Přínosy**

Použití výše zmíněných barev povede k možnosti snížení zrakové zátěže zaměstnanců a snížení rizika provozní škody při opomenutí vizuálních chybových hlášení. Firma tedy úpravou barevného provedení může předejít provozní nehodě, která by přinesla náklady pohybující se od 100 Kč (únik provozní kapaliny) až po několik desítek milionů korun (poškození turbíny).

## **Náklady**

Je potřeba vymalovat 25 m<sup>2</sup>, při vydatnosti 5 m<sup>2</sup> na jeden kilogram barvy bude třeba nakoupit 5 kilogramů barvy. Náklady bude tedy tvořit samotná barva (cca 150 Kč a plechovka s obsahem 7 kg) plus platba malíři, který si účtuje jak samotnou práci, tak cestovné. Přibližné náklady tedy mohou vyčíslit na 1 650 Kč (150 Kč barva + 800 Kč mzda malíře + 700 Kč cestovné malíře) (<http://www.balakryl.cz/color-v-2740-p2>).

## **Práce se zobrazovacími jednotkami – hlavní velín**

### **Stávající situace**

Práce se zobrazovacími jednotkami nepřináší zaměstnancům pouze únavu zraku, ale působí také na jejich horní a dolní končetiny, neboť musí při své práci používat počítačovou myš a sedět u kancelářského stolu. Při nynějším výkonu své práce nepoužívají pracovníci na hlavním velíně podložky pod myši s gelovou výplní ani podložky pod nohy.

### **Nevýhody**

Při absenci používání výše uvedených pomůcek hrozí zdravotní rizika. Při nepoužívání podložek pod nohy může docházet ke vzniku křečových žil, bolestem páteře a hlavy. Při nepoužívání gelových podložek pod myš mohou zaměstnanci onemocnět syndromem

karpálního tunelu (poškození nervu v karpálním tunelu). Tato onemocnění mohou vést souhrnně k pracovní neschopnosti zaměstnance.

### **Návrh**

Řešením je v této situaci nákup podložek s gelovou výplní a podložek pod nohy.

### **Přínosy**

Pořízení těchto pomůcek sníží možnost pracovní neschopnosti zaměstnanců z důvodu onemocnění syndromem karpálního tunelu nebo bolestmi zad, páteře a hlavy, a přispěje ke zvýšení pracovní pohody zaměstnanců. V případě pracovní neschopnosti v trvání dvou týdnů AES Bohemia, spol. s r.o. ušetří peněžní prostředky, které by vydala za nahrazení nemocného pracovníka (hrubá mzda přesčasového pracovníka + příplatek 33 % za přesčas + pojistné 35 % z hrubé mzdy).

### **Náklady**

Na hlavním velínu se nachází 4 pracoviště se zobrazovacími jednotkami, je potřeba pořídit 4 podložky pod nohy a 4 podložky pod myši s gelovou výplní. Při využití nabídky firmy PP Electronic, spol. s r.o. lze podložku pod nohy WEDO ERGOSWING pořídit v ceně 578 Kč za jeden kus, celkové náklady činí 2 412 Kč (2312 Kč podložky + 100 Kč doprava)

(<http://www.ppelectronic.cz/zbozi/podlozky-stupatka/wedo-ergoswing>).

Při objednání gelové podložky pod myš lze využít nabídky mnoha firem, nejlevněji lze pořídit podložku Gembird v hodnotě 72 Kč za jeden kus od společnosti EuroDistribution, s.r.o. Celkové náklady činí 388 Kč (288 Kč podložky + 100 Kč doprava)

([http://www.skvele ceny.cz/Gembird/Podlozka-pod-mys-ERGO-gelova-modra-GEMBIRD-retail-baleni-MAXI\\_g47222.html](http://www.skvele ceny.cz/Gembird/Podlozka-pod-mys-ERGO-gelova-modra-GEMBIRD-retail-baleni-MAXI_g47222.html)).

Tento návrh vychází z požadavků firmy na co nejnížší cenu pořizovaných gelových podložek a podložek pod nohy.

## Nedostatečné osvětlení – hlavní velín

### **Stávající situace**

Na hlavním velínu bylo provedeno měření osvětlenosti, které prokázalo jeho nedostatečnost. V místnosti s hlavními ovládacími prvky se osvětlenost pohybuje v rozmezí 30 – 120 lx (požadováno 200 lx) a v kanceláři mistra byla naměřena hodnota 95 lx (požadováno 200 lx).

### **Nevýhody**

Nízká osvětlenost pracovních prostor může vést k rychlejší zrakové únavě, ztrátě koncentrace a možnosti přehlédnutí významných vizuálních podnětů v pracovním procesu. Dalším důležitým aspektem je také nedodržení § 45, odst. 4, Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, který předepisuje požadovanou osvětlenost 200 lx pro pracoviště, na němž je vykonávána trvalá práce, osvětlené sdruženým osvětlením.

### **Návrh**

Osvětlenost je možno sladit s požadovanými hodnotami pomocí zvýšení podílu denního světla vybudováním dvou nových oken, nebo výměnou dosavadních zářivek za zářivky s vyšší svítivostí.

### **Přínosy**

Zvýšení osvětlenosti poskytne delší dobu pro vznik zrakové únavy zaměstnanců a dodržení právních předpisů.

### **Náklady**

Prvním řešením je vybudování dvou nových oken. Při kalkulaci nákladů je třeba počítat s nutností zednických prací (vybourání oken). Lze počítat s přibližnými celkovými náklady 20 tisíc Kč (dvě okna s rozměry 1 200 mm x 1 600 mm s žaluziemi za 9000 Kč + ostatní služby: zedník, montáž, doprava)

(<http://www.okna-dvere-online.cz/okna/plastova/jednokridla.html?sInquiry=true>).

Druhým řešením je instalace nových zářivek zajišťujících vyšší svítivost. Výše nákladů záleží na typu pořizovaných zářivek. Pokud AES Bohemia, spol. s.r.o. např. využije nabídky firmy SMS Elektro a.s. a pomocí internetového obchodu Svítidla-levně nakoupí 36 ks zářivek MASTER PL-L 55W / 830 4pin á 114 Kč za kus, budou náklady činit 4 183 Kč (4 104 Kč + 79 Kč poštovné)

(<http://www.svitidla-levne.cz/zarivky/kompaktni-zarivka-master-pl-l-55w-830-4pin/>).

Tento návrh vychází z požadavků firmy na co nejnižší cenu pořizovaných zářivek.

### Mikroklimatické podmínky – hlavní velín

#### **Současná situace**

Na hlavním velínu probíhá výměna vzduchu větráním okny a pomocí klimatizace. Ta je ovšem nevhodně umístěna, protože vzduch je pracovníkům vháněn na oblast krku.

#### **Nevýhody**

Tato situace má za následek pracovní nepohodu zaměstnanců a pociťování bolestí hlavy a krční páteře. To může vést až k pracovní neschopnosti zaměstnance a jeho absenci v pracovním procesu.

#### **Návrh**

Řešením je přeinstalování celého klimatizačního systému včetně elektroinstalace.

#### **Přínosy**

Výše uvedený návrh povede ke zvýšení pracovní pohody zaměstnanců a omezí jejich bolesti hlavy a krční páteře.

#### **Náklady**

V případě předělání klimatizačního systému se budou náklady odvíjet od stupně rekonstrukce a časové náročnosti prací. AES Bohemia, spol. s.r.o. je ochotna investovat 50 000 Kč.

## Škodliviny v pracovním prostředí

### **Stávající situace**

V kotelně a na zauhlování dochází k manipulaci s uhlím, které padá na pasy a dopravuje se do kotle. Tato činnost způsobuje prašnost prostředí, která je řešena tzv. „mlžením“. Nad pasem jsou vybudované trysky s vodou, která je pod velkým tlakem vháněna nad uhlí, kde vytváří mlhu, která sráží prach a ten padá na pas.

### **Nevýhody**

Výše uvedená metoda pomáhá snížit prašnost, její nevýhodou je, že se používá jako jediná metoda ke snížení prašnosti.

### **Návrh**

Řešením je instalace ventilátorů do kotelny a zauhlování. Ventilátory by odsávaly prach a snižovaly tak prašnost prostředí.

### **Přínosy**

Použitím ventilátorů dojde ke snížení prašnosti, snížení rizika zdravotních obtíží a nemocí z povolání zaměstnanců.

### **Náklady**

Náklady tohoto řešení závisí na typu ventilátoru a náročnosti jeho instalace do provozu. AES Bohemia, spol. s.r.o. má možnost výběru z různých typů ventilátorů (např. <http://www.ventilator-fan.com/sekce.php?sekce=18>). AES Bohemia, spol. s.r.o. je ochotna do řešení investovat 300 000 Kč.



### **3.3 Zvýšení bezpečnosti práce**

Pro zvýšení bezpečnosti práce může AES Bohemia, spol. s.r.o. provést tato opatření:

#### Zauhlování

##### **Stávající situace**

Na zauhlování pracuje při vykonávání pracovních povinností pouze jeden zaměstnanec. Kontakt s ním je udržován pomocí vysílačky a dvakrát za směnu je zkontrolován směnovým mistrem.

##### **Nevýhoda**

Provoz zauhlování představuje velmi rizikové pracoviště, kde hrozí nebezpečí pracovního úrazu a smrti. Pracovník může uklouznout na schodišti nebo být zraněn pohyblivým pasem na uhlí. V případě ztráty vědomí se nebude schopen vysílačkou dovolat pomoci a může zůstat bez potřebného lékařského ošetření do doby, než ho při pravidelné pochůzce zkontroluje směnový mistr.

##### **Návrh**

Řešením je zaměstnání dalšího pracovníka, který by byl přidělen pro oblast zauhlování. V AES Bohemia, spol. s.r.o. se pracuje ve čtyřech směnách, je tedy potřeba najmout další čtyři zaměstnance.

##### **Přínosy**

Zaměstnáním dalšího pracovníka se nesníží riziko pracovního úrazu nebo smrti, povede ovšem ke zvýšení bezpečnosti práce v tom smyslu, že zraněnému pracovníkovi bude poskytnuta nezbytná první pomoc a bude přivolán lékař.

##### **Náklady**

Náklady na jednoho pracovníka za první měsíc pracovního poměru je možno vyčíslit takto:

**Tabulka 12. Náklady na nového zaměstnance - zauhlování**

<b>Druh nákladu</b>	<b>Náklady (Kč)</b>
Hrubá mzda	15 000
Příplatky	1 000
Pojištění	5 100
OOPP*	2 800
Vstupní zdravotní prohlídka	300
<b>Celkem</b>	<b>24 200</b>

*Pozn. \* Náklady na pořízení OOPP jsou podrobněji rozepsány v Příloze č. 17.*

*Zdroj: Interní materiály AES Bohemia, spol. s.r.o.*

Pro nepřetržitý provoz, který je v AES Bohemia, spol. s.r.o. zaveden, je potřeba zaměstnat čtyři nové pracovníky. Celkové náklady tedy činí 96 800 Kč za první měsíc.

V dalších měsících je možno náklady na 1 pracovníka sumarizovat takto:

**Tabulka 13. Náklady na zaměstnance - zauhlování**

<b>Druh nákladu</b>	<b>Náklady (Kč)</b>
Hrubá mzda	15 000
Příplatky	1 000
Pojištění	5 100
<b>Celkem</b>	<b>21 100</b>

*Zdroj: Interní materiály AES Bohemia, spol. s.r.o.*

Pro čtyři pracovníky budou celkové náklady činit 84 400 Kč.

## Bezpečnostní přestávky – zraková zátěž

### **Stávající situace**

Na hlavním velínu zaměstnanci pracují se zobrazovacími jednotkami (tři nebo čtyři monitory na jednoho pracovníka), jejich zraková zátěž je tedy značná. Podle § 35 Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, musí být zaměstnancům poskytovány bezpečnostní přestávky v délce pět až deset minut po každých dvou hodinách nepřetržité práce nebo musí zaměstnavatel zajistit střídání činností, popř. zaměstnanců. Tyto bezpečnostní přestávky poskytovány nejsou.

### **Nevýhody**

Neposkytnutí bezpečnostních přestávek vede ke zvýšení zrakové zátěže, dřívější únavě zaměstnanců, pracovní nepohodě a možnosti snížené koncentrace na pracovní úkol.

### **Návrh**

Řešením je poskytnutí bezpečnostních přestávek v rozsahu stanoveném výše zmíněným nařízením vlády.

### **Přínosy**

Poskytnutím bezpečnostních přestávek bude dodržen právní předpis, předepisující jejich poskytování, zvýší se pracovní pohoda zaměstnanců, sníží se zraková zátěž a eliminuje se riziko snížení koncentrace na pracovní úkol.

### **Náklady**

Toto řešení nevyžaduje dodatečné náklady. Když si zaměstnanec vybere bezpečnostní přestávku, nemusí se z hlavního velínu vzdalovat, pouze opustí místo se zobrazovací jednotkou. Chybová hlášení mají zvukové signály, takže v případě havarijní situace může zaměstnanec přestávku přerušit a havarijní situaci se zabývat.

## Bezpečnostní přestávky – kotelna

### **Stávající situace**

Při práci v kotelně jsou zaměstnanci vystaveni hluku, který podle § 9 Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, překračuje povolené limity (povoleno 80 dB, naměřeno 85,5 dB). Navíc při tomto překročení musí zaměstnanci používat příslušné OOPP.

Z § 8 Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, vyplývá, že zaměstnancům musí být poskytnuty bezpečnostní přestávky, během nichž nebudou exponováni hluku nad přípustný expoziční limit. Tyto přestávky zaměstnancům poskytovány nejsou.

### **Nevýhody**

Neposkytnutí bezpečnostních přestávek přináší zaměstnancům pracovní nepohodu a vystavuje je nadměrnému hluku po nepřiměřeně dlouhou dobu.

### **Návrh**

Proto navrhuji, aby zaměstnancům byly poskytovány předepsané bezpečnostní přestávky, kdy zaměstnanci nebudou exponováni hluku překračujícím expoziční limit.

### **Přínosy**

Toto řešení zvýší pracovní pohodu zaměstnanců a umožní jim lépe připravit svůj organismus na další práci v prostředí exponovaném hlukem.

### **Náklady**

Řešení nevyžaduje dodatečné náklady. Je pouze třeba, aby zaměstnanec uspořádal své pracovní úkoly takovým způsobem, aby mohl po dvou hodinách nepřetržité práce v hluku využít bezpečnostní přestávky v trvání 10 až 15 minut.

### 3.4 Sumarizace návrhů

Návrhy je možno přehledně popsat takto:

**Tabulka 14. Přehled návrhů**

Oblast návrhu	Návrh	Náklady řešení (Kč)
Pracovní poloha – hlavní velín	Nová křesla	19 264
Zraková zátěž – hlavní velín	Úprava barevného provedení	1 650
Práce se zobrazovacími jednotkami – hlavní velín	Podložky pod nohy, podložky pod myši s gelovou výplní	2 800
Nedostatečné osvětlení – hlavní velín	Nové zářivky	4 183
	Dvě nová okna	20 000
Mikroklimatické podmínky – hlavní velín*	Změna umístění klimatizačního systému	50 000
Škodliviny v pracovním prostředí*	Instalace ventilátorů	300 000
Zauhlování	Zaměstnání čtyř dalších pracovníků	96 800**
Bezpečnostní přestávky – zraková zátěž	Bezpečnostní přestávky	nejsou
Bezpečnostní přestávky - kotelna	Bezpečnostní přestávky	nejsou

*Pozn. \* U těchto návrhů jsou náklady vyčísleny částkou, kterou je firma ochotna do řešení investovat.*

*\*\* Náklady na čtyři nové pracovníky za první měsíc pracovního poměru. Další náklady viz následující text.*

*Zdroj: vlastní zpracování*

V případě zauhlování je třeba počítat s pravidelnými měsíčními náklady na čtyři nové zaměstnance, které budou zahrnovat jejich hrubou mzdu, příplatky a pojištění (sociální a zdravotní pojištění). Celkově je tyto náklady možno vyčíslit na 84 400 Kč měsíčně.

V sumarizaci návrhů nejsou vyčísleny celkové náklady, neboť záleží na firmě, jaké návrhy uvede do praxe a jaké prostředky k uskutečnění návrhů zvolí.

## **Závěr**

Péče o zaměstnance je dnes velmi aktuálním tématem. AES Bohemia, spol. s.r.o. je moderní společnost, která pečuje o své zaměstnance a vytvářením pracovní pohody a pocitu bezpečí při vykonávání práce zvyšuje chuť a pracovní nasazení zaměstnanců.

Diplomová práce firmě AES Bohemia, spol. s.r.o. shrnuje legislativní požadavky v oblasti pracovního prostředí a bezpečnosti práce, dále nabízí analýzu stávající situace a praktické návrhy pro její zlepšení. Návrhy byly konzultovány se zaměstnanci a odpovídají legislativním požadavkům na dané oblasti. Jsou to návrhy, které lze snadno uvést do praxe, záleží především na firmě, kolik peněžních prostředků je ochotna do péče o své zaměstnance investovat.

U návrhů jsou vyčísleny náklady a přínosy, avšak některé přínosy společnosti nemohou být vyjádřeny v penězích. Například při úpravě pracovního prostředí se pozitivní vliv projeví v pracovní pohodě zaměstnanců, v jejich dobrém zdravotním stavu a soustředění se na pracovní úkol. Při zvýšení bezpečnosti práce a lepším monitoringu skoronehod dojde k eliminaci úrazů a smrtelných zranění.

Zlepšení v oblasti péče o zaměstnance poskytuje o firmě pozitivní obrázek veřejnosti i obchodním partnerům. Přispívá také k její atraktivitě na trhu práce.

Věřím, že diplomová práce bude pro firmu prospěšná a mnohé z uvedených návrhů na zlepšení budou uvedeny do praxe.

## Seznam použité literatury

### Monografie

ARMSTRONG, M. *Personální management*. 1. vyd. Praha: Grada, 1999. 968 str. ISBN 80-7169-614-5.

BLÁHA, J., MATEICIUC, A. a KANÁKOVÁ, Z. *Personalistika pro malé a střední firmy*. 1. vyd. Brno: CP Books, 2005. 284 str. ISBN 80-251-0374-9.

DVOŘÁKOVÁ, Z. a kol. *Management lidských zdrojů*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2007. 485 str. ISBN 978-80-7179-893-4.

FOOT, M. HOOK, C. *Personalistika..* 1. vyd. Praha: Computer Press, 2002. 462 str. ISBN 80-7226-515-6.

HAMBLIN, A. C. *Evaluation and Control of Training*. 1. vyd. London: McGraw-Hill, 1974. 208 str. ISBN 0070844429.

KLEIBL, J., DVOŘÁKOVÁ, Z. a ŠUBRT, B. *Řízení lidských zdrojů*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2001. 264 str. ISBN 80-7179-389-2.

KOUBEK, J. *Řízení lidských zdrojů: základy moderní personalistiky*. 3. vyd. Praha: Management press, 2001. 367 str. ISBN 80-7261-033-3.

KOUBEK, J. *ABC praktické personalistiky*. 1. vyd. Praha: Linde, 2000. 400 str. ISBN 80-86131-25-4.

STÝBLO, J. *Moderní personalistika: trendy, inspirace, výzvy*. 1. vyd. Praha: Grada, 1998. 139 str. ISBN 80-7169-616-1.

ŠVARÍČEK, R., ŠEĐOVÁ K. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. 1. vyd. Praha: Portál, 2007. 384 str. ISBN 978-807367-313-0.

VEBER, J. *Management kvality, prostředí a bezpečnosti práce: legislativa, systémy, metody, praxe*. 1. vyd. Praha: Management Press, 2006. 358 str. ISBN 80-7261-146-1.

### Právní předpisy

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění.

Zákon č. 586/1992 Sb., o daních z příjmu, v platném znění.



Zákon č. 133/1985 Sb., ve znění zákona č. 186/2006 Sb. s účinností od 1. ledna 2007 a zákona č. 267/2006 Sb. s účinností od 1. ledna 2008, o požární ochraně, v platném znění.

Zákon č. 266/2006 Sb., o úrazovém pojištění zaměstnanců, v platném znění.

Nařízení vlády č. 148/ 2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění.

Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, v platném znění.

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, v platném znění.

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí, v platném znění.

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

Směrnice Rady č. 89/391/EHS ze dne 12. 6. 1989 o zavádění opatření směřujících ke zvyšování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Směrnice rady 90/269/EHS, o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při ruční manipulaci s břemeny spojenou s rizikem, zejména poškození páteře, pro zaměstnance z 29. 5. 1990;

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/104/ES z 16. 9. 2009 o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví pro používání pracovního zařízení zaměstnanci při práci, aj.

Norma ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - osvětlení pracovních prostorů, část 1. Vnitřní pracovní prostory.

#### Internetové zdroje

Portál Ministerstva práce a sociálních věcí [online], 2009 [cit. 10. 11. 2009]. Dostupné z WWW: <[www.mpsv.cz](http://www.mpsv.cz)>.

Portál Státního úřadu inspekce práce [online], © Státní úřad inspekce práce 2009, 2009 [cit. 10. 11. 2009]. Dostupné z WWW: <[www.suip.cz](http://www.suip.cz)>.

Portál Státního úřadu inspekce práce [online], © Státní úřad inspekce práce 2009, 2009 [cit. 8. 11. 2009]. Dostupné z WWW:

<[http://www.suip.cz/default/drvisapi.dll?MIval=/www/rubrika.html&v\\_prb\\_id=151&v\\_id\\_name=doc1&v\\_wdt=2](http://www.suip.cz/default/drvisapi.dll?MIval=/www/rubrika.html&v_prb_id=151&v_id_name=doc1&v_wdt=2)>.

Portál Výzkumného ústavu bezpečnosti práce [online], poslední aktualizace 5. 11. 2009 [cit. 8. 11. 2009]. Dostupné z WWW: <[www.vubp.cz](http://www.vubp.cz)>.

Portál Institutu výchovy a bezpečnosti práce [online], 2009 [cit. 8. 11. 2009]. Dostupné z WWW: <<http://www.ivbp.cz/pages/o-nas.php>>.

Portál BOZP info [online] © 2002 - 2009 Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v.v.i. [cit. 10. 11. 2009]. Dostupné z WWW:

<[http://www.bozpinfo.cz/win/knihovnabozp/citarna/clanky/lidsky\\_cinitel/](http://www.bozpinfo.cz/win/knihovnabozp/citarna/clanky/lidsky_cinitel/)>.

ISSN 1801-0334.

Portál BOZP info [online] © 2002 - 2009 Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v.v.i. [cit. 10. 11. 2009]. Dostupné z WWW:

<[http://www.bozpinfo.cz/legislativa/pravoeu/smernice\\_eu/Smernice\\_BP.html](http://www.bozpinfo.cz/legislativa/pravoeu/smernice_eu/Smernice_BP.html)>.

ISSN 1801-0334.

Portál AES Bohemia, spol. s.r.o. [online], 2010 [cit. 23. 2. 2010]. Dostupné z WWW:

<<http://www.aes-bohemia.cz/pages/text.php?KOD=historie>>.

Encyklopedie BOZP [online], 2010 [cit. 14. 3. 2010]. Dostupné z WWW:

<<http://web.vubp-praha.cz/wiki/index.php/Skoronehoda>>.

OTTO interiér [online], Copyright © 2009 oTTo interier, 2010 [cit. 5. 4. 2010].

Dostupné z WWW: <<http://www.ottointerier.cz/kancelarska-kresla/>>.

Balakryl [online], Copyright © 2009 – 2010, 2010 [cit. 5. 4. 2010]. Dostupné z WWW:

<<http://www.balakryl.cz/color-v-2740-p2>>.

PP Electronic [online], 2010 [cit. 5. 4. 2010]. Dostupné z WWW:

<<http://www.ppelectronic.cz/zbozi/podlozky-stupatka/wedo-ergoswing>>.

Portál Skvělé ceny [online], © 2006 – 2010 SkveleCeny.cz, 2010 [cit. 5. 4. 2010].

Dostupné z WWW:

<[http://www.skvele ceny.cz/Gembird/Podlozka-pod-mys-ERGO-gelova-modra-GEMBIRD-retail-baleni-MAXI\\_g47222.html](http://www.skvele ceny.cz/Gembird/Podlozka-pod-mys-ERGO-gelova-modra-GEMBIRD-retail-baleni-MAXI_g47222.html)>.

Okna a dveře [online], copyright © 2009, 2010 [cit. 5. 4. 2010]. Dostupné z WWW:

<<http://www.okna-dvere-online.cz/okna/plastova/jednokridla.html?sInquiry=true>>.

ENVISS PRODUCTS [online], 2010 [cit. 5. 4. 2010]. Dostupné z WWW:

<<http://www.ventilator-fan.com/sekce.php?sekce=18>>.

Svítidla-levně [online] Copyright(c) 2006 by SVITIDLA-LEVNE.CZ, 2010 [cit. 5. 4.

2010]. Dostupné z WWW: <<http://www.svitidla-levne.cz/zarivky/kompaktni-zarivka-master-pl-l-55w-830-4pin/>>.

Katedra filosofie VŠE Praha [online], 2010 [cit. 30. 4. 2010]. Dostupné z WWW:

<<http://nb.vse.cz/kfil/win/atlas1/analyza.htm>>

<<http://nb.vse.cz/kfil/win/atlas1/pozorov.htm>>.

### Vnitropodnikové směrnice

B11 Řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

C-S02 Azbest – bezpečné nakládání

C-S03 Nouzové cesty – únikové východy

C-S04 Traumatologický plán

C-S07 Reakce při požáru

C-S08 Hasicí přístroje

C-S09 Předpis pro uzavřené prostory

C-S11 Práce ve výškách

C-S13 Zajištění pracoviště – Povolení k bezpečné práci

C-S15 Poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků

C-S16 Oční sprchy

C-S22 Provoz na pozemních komunikacích

C-S23 Řízení bezpečnosti dodavatelů

C-S27 Hodnocení rizik

C-S28 Bezpečnostní výbor

C-S35 Rozprava a analýza bezpečnosti práce

### Ostatní

Metody a techniky užití v ergonomii. Praha: Výzkumný ústav bezpečnosti práce, 2001.

VLADYKOVÁ, V. *Zhodnocení pracovních podmínek ve vybraném podniku*. Brno:

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2008. 84 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Eva Lajtkepová, Ph.D.

Interní materiály AES Bohemia, spol. s.r.o.

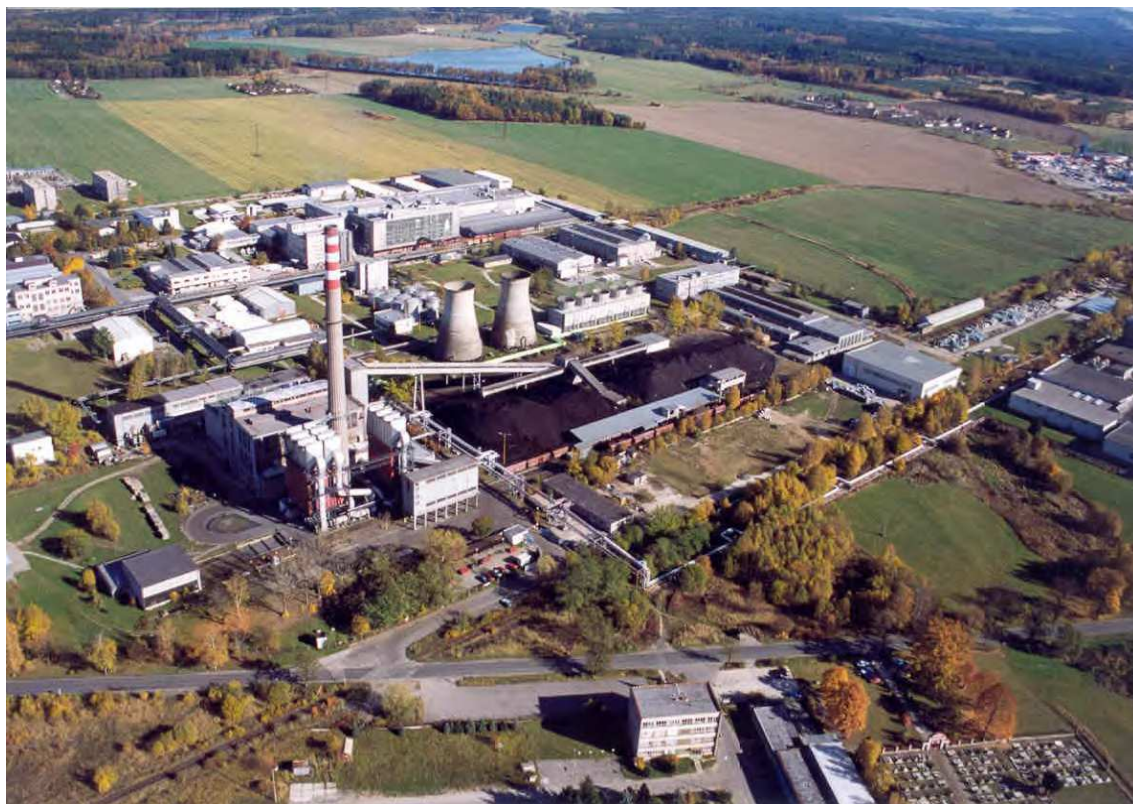
## Seznam tabulek a obrázků

Tabulka 1. Příпустné hodnoty mikroklimatických podmínek pro celý rok .....	23
Tabulka 2. Přehled účinků hluku na člověka .....	24
Tabulka 3. Počítačové vybavení - hlavní velín.....	47
Tabulka 4. Světlá výška prostor určených pro práci.....	48
Tabulka 5. Rozměry pracovního místa .....	49
Tabulka 6. Počty sanitárních zařízení .....	51
Tabulka 7. Umělé osvětlení .....	53
Tabulka 8. Dlouhodobě únosná zátěž teplem při 8 hodinové směně.....	56
Tabulka 9. Nečistoty vypouštěné do ovzduší .....	58
Tabulka 10. Matice odpovědností v rozpravě BOZP .....	70
Tabulka 11. Výdaje na osobní ochranné pracovní prostředky.....	72
Tabulka 12. Náklady na nového zaměstnance - zauhlování .....	90
Tabulka 13. Náklady na zaměstnance - zauhlování.....	90
Tabulka 14. Přehled návrhů .....	93
Obrázek 1. Počet skoronehod v letech 2005 - 2009 .....	74
Obrázek 2. Skoronehody podle ročních období.....	75
Obrázek 3. Počet skoronehod v závislosti na vyřešení .....	76

## Seznam příloh

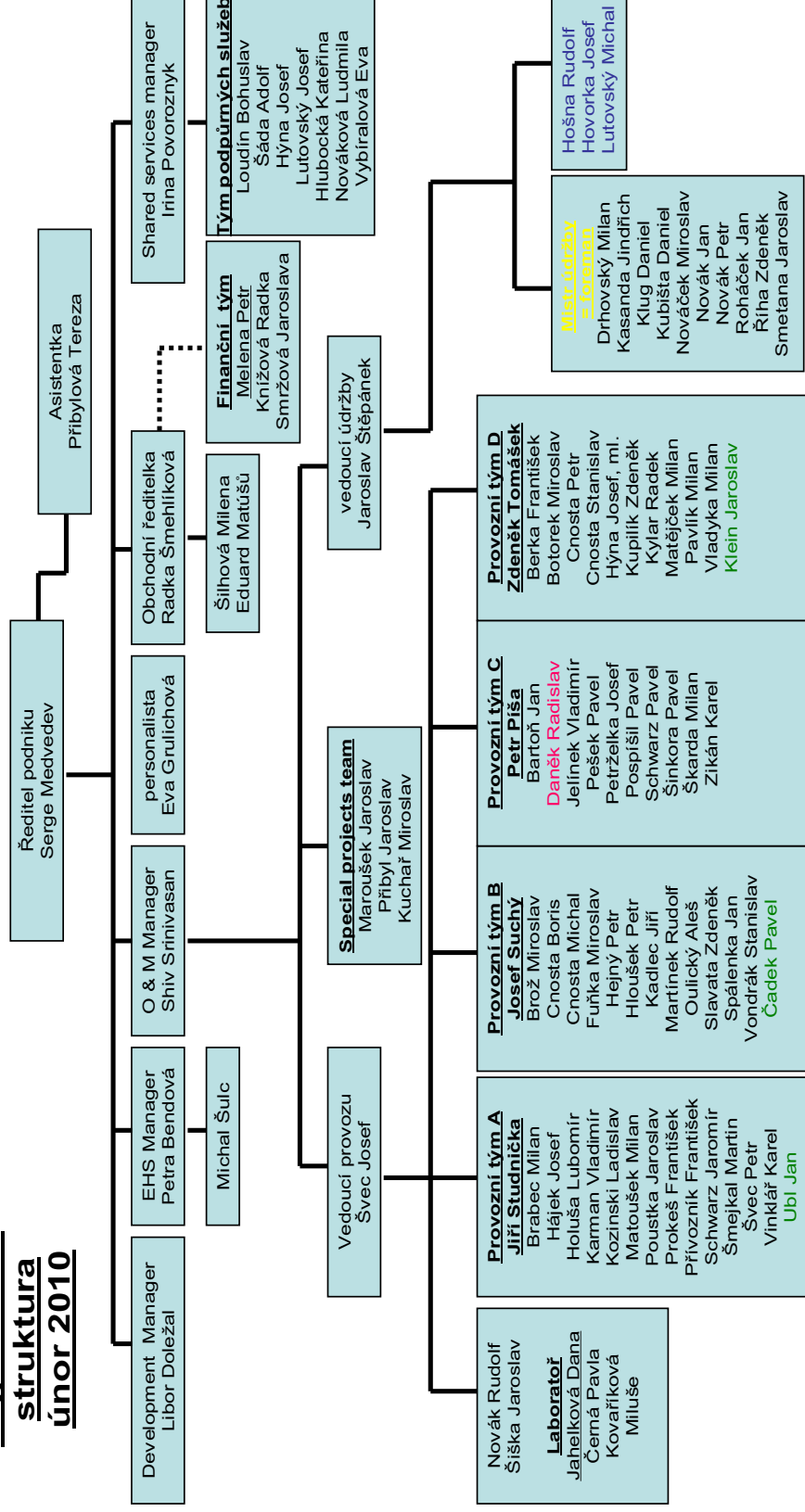
- Příloha č. 1. Areál AES Bohemia, spol. s.r.o.
- Příloha č. 2. Organizační struktura společnosti
- Příloha č. 3. Výhody a nevýhody různých pracovních režimů pro zaměstnavatele
- Příloha č. 4. Hodnocení pracovních poloh – hlava a krk
- Příloha č. 5. Dosahy horních končetin ve svislé rovině při práci vsedě
- Příloha č. 6. Požadavky na sanitární zařízení
- Příloha č. 7. Osvětlení
- Příloha č. 8. Přípustné hodnoty mikroklimatických podmínek pro kalendářní rok
- Příloha č. 9. Prachy s převážně nespecifickým účinkem
- Příloha č. 10. Místa výskytu azbestu
- Příloha č. 11. Přehled prováděných výcviků BOZP
- Příloha č. 12. Přehled lékařských prohlídek
- Příloha č. 13. Proces řízení rizik
- Příloha č. 14. Denní rozprava bezpečnosti práce
- Příloha č. 15. Seznam osobních ochranných pracovních prostředků
- Příloha č. 16. Mycí, čisticí a dezinfekční prostředky v AES Bohemia, spol. s.r.o.
- Příloha č. 17. Náklady na OOPP nového zaměstnance - zauhlování

*Příloha č. 1. Areál AES Bohemia, spol. s.r.o.*



Příloha č. 2.Organizační struktura společnosti

## Organizační struktura únor 2010

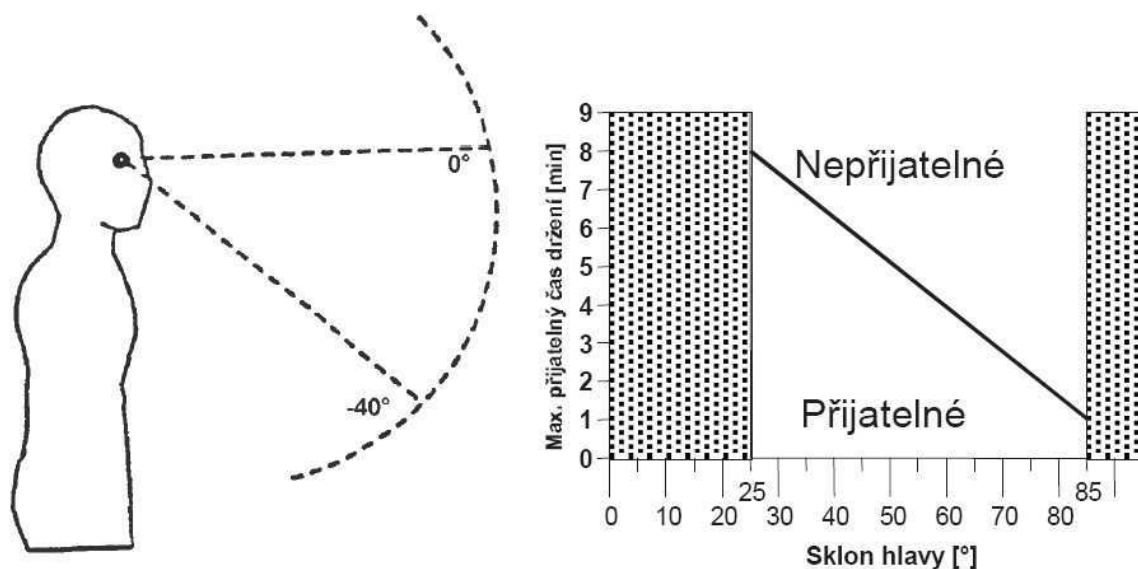




Příloha č. 3. Výhody a nevýhody různých pracovních režimů pro zaměstnavatele

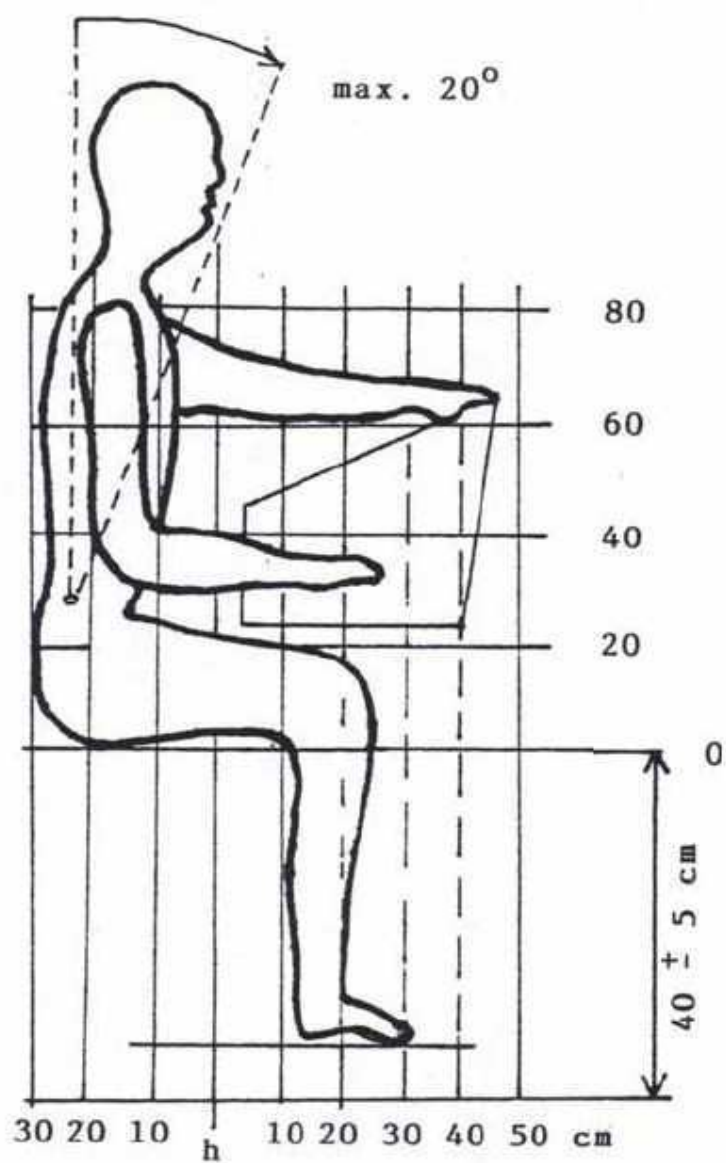
Typ	Výhody	Nevýhody
<b>Přesčasová práce</b>	Vhodné pro využití existujícího personálu v případě dočasně zvýšené potřeby práce. Lze použít operativně bez předchozího oznámení nebo s oznámením krátce před potřebou.	Nepříliš efektivní z hlediska nákladů (příplatky za práci přesčas). Může vést pracovníky k tomu, že si budou šetřit práci, protože v přesčase za ni dostanou více.
<b>Směnová práce</b>	Jestliže je to třeba, může urychlit plnění termínů, poskytuje konkurenční výhodu v případě, že rychlost provedení zakázky je podmínkou. Lepší využívání zařízení z hlediska morální amortizace.	Nepopulární mezi pracovníky, obtížnější získávání pracovníků pro směnový provoz. Nepohodlné i pro vedoucí pracovníky, kteří zajišťují kontrolu. Horší kontakt administrativy organizace se směnovými pracovníky.
<b>Zkrácená pracovní doba (částečný úvazek)</b>	Zvláště užitečná pro pokrytí potřeby práce ve špičkách. Užitečná v případě, že není dost práce pro plný úvazek (zejména v malých organizacích a u specializovaných činností).	Pracovníci mají slabší vztah k organizaci. Organizační časové ztráty na začátku a na konci pracovní doby jsou stejné jako u normální pracovní doby, ale znamenají větší relativní ztráty.
<b>Smlouva na roční počet pracovních hodin (odpracovaných) hodin</b>	Umožňuje pokrýt kolísající potřebu práce během roku z vlastních zdrojů, šetří mzdové náklady (neposkytuje se příplatek za přesčasovou práci).	Vyžaduje pečlivé a obtížné vyjednávání s pracovníky, popř. i s odbory. Jde svým způsobem o porušování ustanovení právních předpisů o délce denní či týdenní pracovní doby a o příplatcích za práci přesčas.
<b>Pružná pracovní doba</b>	Může přispět k zlepšení motivace pracovníků. Levné zavedení.	Pracovníci nemusejí být přítomni právě, když jsou zapotřebí. Různá jednání se koncentrují do časového úseku povinné přítomnosti, může to vést k úspěšnosti a nevyužívání okrajových částí pracovní doby. Nepříliš vhodné tam, kde je třeba pracovat ve skupině nebo kde práce jednotlivých pracovníků na sebe navazují.
<b>Sdílení pracovního místa</b>	Může přilákat zkušené pracovníky, kteří si pracovat méně, než je plná pracovní doba, a mít určitou možnost disponovat volněji svým časem. Zaměstnavatel se v podstatě nemusí starat o náhradu po dobu dovolené či nemoci pracovníků pracujících v tomto režimu, neboť ti jsou kolektivně odpovědní za pokrytí potřeby práce.	Organizování pracovní doby na pracovním místě může vést ke konfliktům mezi pracovníky sdílejícími pracovní místo, plníš to riziko menší stability této skupiny a častější změny smlouvy. Nepřináší to organizaci vlastně žádné zvláštní výhody oproti práci na částečný úvazek. Problémem je využití tohoto režimu v podmínkách, kdy zaměstnavatel odvádí zálohu na daň z příjmu a příspěvky na sociální a zdravotní pojištění odvozené z výše mzdy nebo platu konkrétního jedince. V tomto případě je třeba zavést dodatečnou evidenci toho, jak si pracovníci mezi sebou rozdělují celkovou odměnu za práci na sdíleném pracovním místě.
<b>Distanční práce</b>	Pružný zdroj práce, úspora nákladů, umožňuje využívat kvalifikaci žen a dalších osob, které by jinak zůstaly mimo pracovní proces.	Může být organizačně náročná, zejména na plánování práce a odhad práce, kterou může zaměstnavatel požadovat. Vyžaduje vytvoření podmínek pro bezporuchovou komunikaci. Problematické je zabezpečení povinností zaměstnavatele v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Příloha č. 4. Hodnocení pracovních poloh – hlava a krk

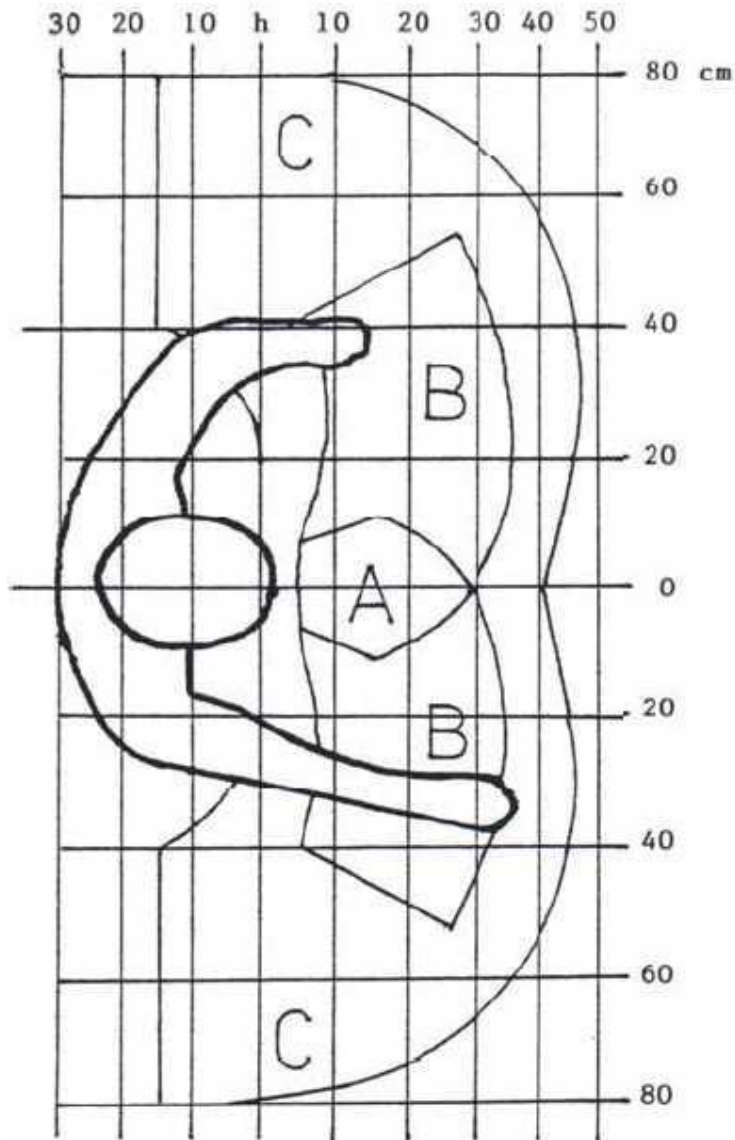


KROK 1:	
NEPŘIJATELNÁ POLOHA	
<b>Statická poloha</b>	Předklon hlavy větší než 25° bez podpory trupu. Záklon hlavy bez podpory celé hlavy. Úklon a rotace hlavy větší než 15°.
<b>Dynamická poloha</b>	Úklon a rotace hlavy větší než 15° s frekvencí pohybů větší nebo rovné 2/min. Předklon hlavy větší než 25° při frekvenci pohybů větší nebo rovné 2/min
PODMÍNĚNĚ PŘIJATELNÁ POLOHA	
<b>Statická poloha</b>	Předklon hlavy 25 - 40° s podporou celého trupu (KROK 2 A).
<b>Dynamická poloha</b>	Předklon hlavy 25°-40° při frekvenci pohybů menší než 2/min (KROK 2 B). Záklon hlavy do 15° při frekvenci pohybů menší než 2/min (KROK 2 B). Úklony a rotace hlavy do 15° s frekvencí menší než 2/min (KROK 2 B).
<b>KROK 2 :</b>	A) Musí být dodržen maximálně přijatelný čas držení. B) Nepřijatelná, je-li stroj používán po dobu delší než polovinu pracovní směny.

**Dosahy horních končetin ve svislé rovině při práci vsedě**



## Dosahy horních končetin ve svislé rovině při práci vsedě i vstoje



*Oblast A – časté ( 20 až 40x za osmihodinovou směnu) a přesné pohyby.*

*Oblast B – pohyby obou předloktí a při manipulaci s předměty a nástroji bez nutnosti změny základní pracovní polohy- mírné předklánění, pohyb do stran.*

*Oblast C – maximální dosah – méně časté a pomalejší pohyby, nutnost otáčení trupu.*

Příloha č. 6. Požadavky na sanitární zařízení

**Teploty a výměna vzduchu v sanitárních zařízeních**

<b>Zařízení</b>	<b>Výsledná teplota °C</b>	<b>Výměna vzduchu m<sup>3</sup>. hod<sup>-1</sup></b>
<i>Šatny</i>	20	20 na 1 šatní místo
<i>Umývárny</i>	22	30 na 1 umyvadlo
<i>Sprchy</i>	25	150 – 200 na 1 sprchu
<i>Záchody</i>	18	50 na 1 kabinu 25 na 1 pisoár

**Požadavky na ukládání pracovních oděvů a počet umyvadel a sprch podle míry znečištění při práci**

<b>Druh práce</b>	<b>Uložení pracovního oděvu</b>	<b>Počet zaměstnanců na 1 umyvadlo</b>	<b>Počet zaměstnanců na 1 sprchu</b>
<i>Znečištění kůže zaměstnance a jeho pracovního oděvu při práci nevzniká</i>	Civilní společně s pracovním	10	25
<i>Znečištění kůže zaměstnance a jeho pracovního oděvu vzniká při práci</i>	Zdvojené skříňky (oddělené ukládání pracovního a civilního oděvu)	10	15
<i>Těžká fyzická práce, práce v horkých provozech – výrazné znečištění kůže a pracovního oděvu prachem, minerálními oleji a chemickými látkami, práce při činnostech epidemiologicky závažných</i>	Zdvojené skříňky (oddělené ukládání pracovního a civilního oděvu)	10	10
<i>Práce s alergeny, chemickými karcinogeny a mutageny zejména pokud se vstřebávají kůží, práce s azbestem, práce s biologickými činiteli, pokud jsou zařazeny do třetí a čtvrté kategorie podle zákona o ochraně veřejného zdraví</i>	Oddělené šatny pro civilní a pracovní oděv (hygienická smyčka)	5	5

## Tabulka požadavků na osvětlení

Požadavky na kvalitu osvětlení	
Schodiště, sklepy půdy	30 lux
Garáže, chodby, skladiště a odstavné prostory	60 lux
Běžné pracovní prostory, čekárny	250 lux
Kancelářské a laboratorní práce	500 lux
Haly, šatny, WC, koupelny, spíže	720 lux
Čtení, psaní, školní a ruční práce, modelaření a hobby, malování (kreslení)	750 lux
Technické kreslení, precizní práce, přesné zkoušky, určování barev	7000 lux

## Osvětlenost hlavního velínu



Příloha č. 8. Přípustné hodnoty mikroklimatických podmínek pro kalendářní rok

Třída práce	M (W.m <sup>-2</sup> )	Operativní teplota t <sub>o</sub> (°C)			v <sub>a</sub> (m.s <sup>-1</sup> )	Rh (%)	SR <sub>t<sub>o</sub> max</sub> <sup>+++</sup> ( $\frac{g \cdot h^{-1}}{g \cdot sm^{-1}}$ )
		t <sub>o</sub> min	t <sub>o</sub> opt	t <sub>o</sub> max			
<b>I</b>	≤ 80	20	22 ± 2	28	0,1-0,2	30-70	$\frac{107}{856}$
<b>II a</b>	81-105	18	20 ± 2	27	0,1-0,2		$\frac{136}{1091}$
<b>II b</b>	106-130	14	16 ± 2	26	0,2-0,3		$\frac{171}{1368}$
<b>III a</b>	131-160	10 <sup>+</sup>	12 ± 2 <sup>+</sup>	26 <sup>+</sup>	0,2-0,3		$\frac{256}{2045}$
<b>III b</b>	161-200	10 <sup>++</sup>	12 ± 2 <sup>++</sup>	26 <sup>++</sup>	0,2-0,3		$\frac{359}{2639}$

*t<sub>o</sub> min* je platná pro tepelný odpor oděvu 1 clo

*t<sub>o</sub> opt* je platná pro tepelný odpor oděvu 0,75 clo

*t<sub>o</sub> max* je platná pro tepelný odpor oděvu 0,5 clo

*v<sub>a</sub>* je rychlost proudění vzduchu

*SR* je intenzita pocení

*Rh* je relativní vlhkost

<sup>+</sup> z hlediska energetického výdeje práce není celosměnově únosná pro ženy

<sup>++</sup> z hlediska energetického výdeje práce není celosměnově únosná pro muže

<sup>+++</sup> platí pro osobu o ploše 1,8m<sup>2</sup>

*t<sub>o</sub>* stanovena pro 60% relativní vlhkosti vzduchu.

Clo je jednotka tepelně izolační vlastnosti oděvu, vypočítává se podle ČSN EN ISO 9920.



*Příloha č. 9. Prachy s převážně nespecifickým účinkem*

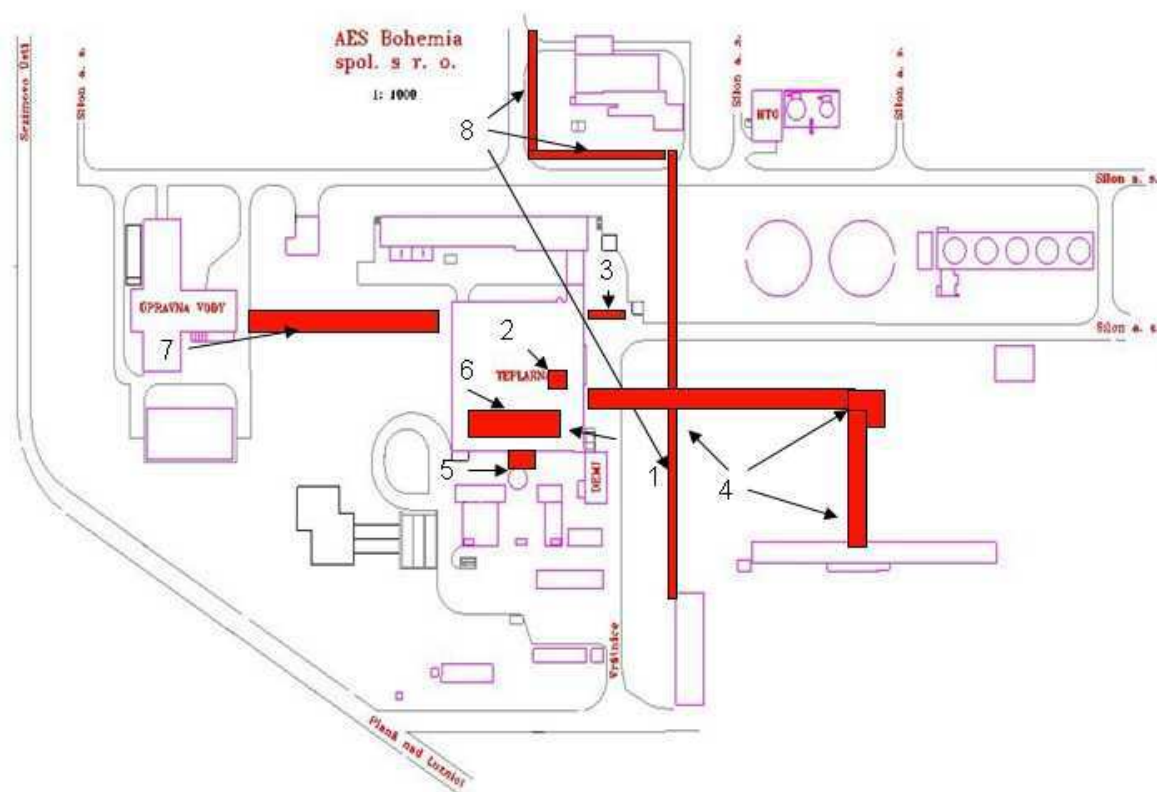
<b>Látka</b>	<b>PEL<sub>C</sub> (mg.m<sup>-3</sup>)</b>
baryt	10,0
cement	10,0
čedič tavený	10,0
dolomit	10,0
železo a jeho slitiny*	10,0
hliník a jeho oxidy (s výjimkou gama Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	10,0
hnědé uhlí a lignit	10,0
magnezit	10,0
ocelářenská struska	10,0
ledek amonný	10,0
oxidy železa	10,0
popílek	10,0
prach z umělého brusiva (karborundum, elektrit)	10,0
půdní prachy	10,0
sádra	10,0
saze	2,0
siderit	10,0
škvára	10,0
vápenec, mramor	10,0
vysokopecní struska	10,0

*Poznámka:*

*\* Pokud slitiny železa obsahují vyšší podíl kovů, pro které jsou stanoveny PEL, posuzuje se prašnost i podle PEL těchto kovů. Za dodržení PEL se považuje stav, kdy je dodržen jak PELC pro slitinu železa tak i PEL pro jednotlivé kovy, rozhodující je přitom ten, jehož PEL je nejnižší. Slitiny jiných kovů než železa se posuzují po stránce prašnosti podle PEL jednotlivých kovů přítomných ve slitině, rozhodující je přitom ta složka slitiny, jejíž PEL je nejnižší.*



*Příloha č. 10. Místa výskytu azbestu*



1. Kotelna 0m – Křemelina (asi 10m),
2. Vodní hospodářství (galerka) – křemelina asi 30 m,
3. Tunel – rozvodna páry – křemelina (asi 100m),
4. Zauhlovací mosty krytina a opláštění eternit (asi 300m),
5. Staré přírubové spoje na vzduchovodech a kouřovodech na K1-K3,
6. Provozce z azbestu – vyzdívky kotlů,
7. Azbestové potrubí v zemi - rozvod pitné, filtrované vody,
8. Zbytky potrubí z křemelinového omazu na parovodech (mosty) a podzemní kanál.

*Příloha č. 11. Přehled prováděných výcviků BOZP*

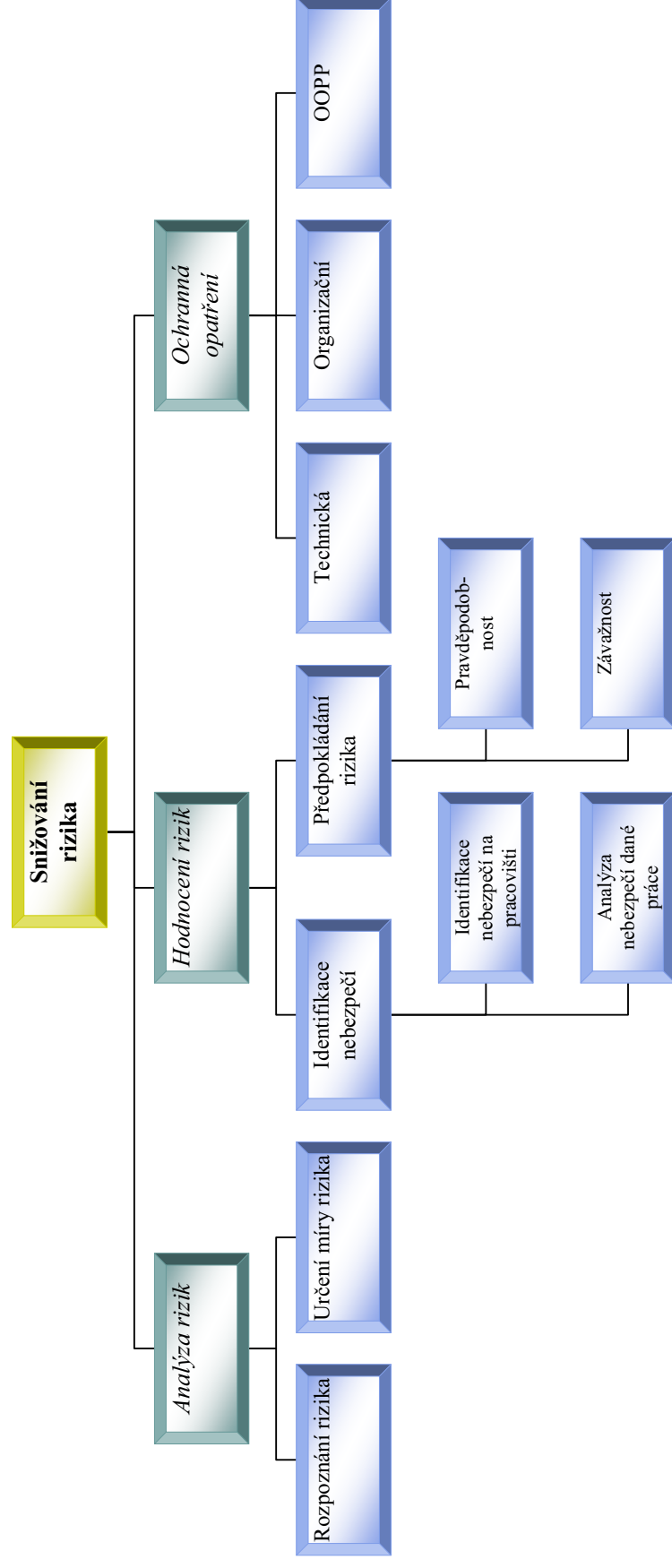
<b>Výcvik</b>	<b>Zodpovídá</b>	<b>Provádí</b>	<b>Periodicita</b>
vedoucích zaměstnanců	Ř	osoba odborně způsobilá (zajišťováno externě)	1 x za 2 roky
zaměstnanců	VOJ	osoba odborně způsobilá (zajišťováno externě)	1 x za 2 roky
vstupní zácvik	VOJ	VOJ	-
při převodu na jinou práci	VOJ	VOJ	-
poúrazový	VOJ	VOJ	-
řidiče vysokozdvíž. vozíku	VOJ	odborně způsobilá osoba (zajišťováno externě)	1 x za 2 roky
řidičů referentů	E	oprávněný pracovník autoškoly	1 x za 2 roky
svářečů	VOJ	oprávněná organizace	1 x za 2 roky
elektrikáři § 5 a vyšší vyhlášky 50/1978 Sb.	VOJ	oprávněná organizace	1 x za 3 roky
elektrikáři § 3 a 4 vyhlášky 50/1978 Sb.	VOJ	odborně způsobilá osoba	1 x za rok
Školení odborných směrnic dle platného rozpisu	Vedoucí BOZP	odborně způsobilá osoba	1x za rok

*Poznámky:*    Ř..... ředitel  
                   Voj.....vedoucí organizační jednotky  
                   E.....ekonom

*Příloha č. 12. Přehled lékařských prohlídek*

<b>Zaměstnanec</b>	<b>Druh lékařské prohlídky</b>	<b>Periodicita</b>
Nový	Vstupní	0
Vystupující	Výstupní	0
Pracovníci údržby	periodická	1 x ročně
Pracovník provozu	periodická	1 x ročně
Administrativní pracovníci	periodická	1 x 3 roky
Pracovníci laboratoří	periodická	1 x ročně
Vedoucí pracovníci	periodická	1 x 3 roky
Vedoucí provozních směn	periodická	1 x ročně
Vedoucí strojní údržby	periodická	1 x ročně
Vedoucí elektro. údržby	periodická	1 x ročně

Příloha č. 13. Proces řízení rizik



**Vzor denní analýzy bezpečnosti práce (přední strana)**

Práce, která má být provedena:		
Datum	Přítomní členové pracovní skupiny	Podpis

Seznam zjištěných rizik – zde uveďte identifikovaná rizika následující výčet je nutno upravit dle skutečnosti!			
Působení gravitace	Elektrická energie	Mechanická rizika	Kinetická/dopravní
Pád z výšky Padající předměty Padající konstrukce	Kontakt s elektřinou Indukce / zpětná vazba Statický náboj Prvky uzemnění Potenciál blesku	Selhání zařízení Zdvihání s výložníkem jeřábu Max. dovolené zatížení při zdvihání Napětí vodiče/ lana Stabilita vozidla Tlakové nádoby	Monitorování dopravy Podmínky pro řízení Pohybující se náklady

Další možná rizika prováděné činnosti – zde uveďte identifikovaná rizika následující výčet je nutno upravit dle skutečnosti!			
Lidé	Postupy	Technické vybavení	Prostředí
Změna odpovědné osoby Změna kvalifikačních požadavků pracovníků Koordinace práce s jinými pracovními skupinami Komunikace Únava pracovníků Chodci	Izolace přístrojů Adekvátní uzemnění Zajištění vozidel Vstup do stísněných prostor Postupy havarijních situací, záchranné akce	Pracovní vybavení Nástroje & OOPP Technická způsobilost konstrukce Kontrola zdvihacího zařízení Bezpečnostní značení (cedule) Fyzické bariéry	Klimatické podmínky Stav půdy Osvětlení
Hlavní rizika		Opatření k snížení rizika	

## Vzor denní analýzy bezpečnosti práce (zadní strana)

[illegible]

*Příloha č. 15. Seznam osobních ochranných pracovních prostředků*

č.	Pracovní pozice	- Druh OOPP	Riziko	lhůta
1.	technolog provozu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ochranný oděv-montérky</li> <li>- obuv kožená pevná pracovní</li> <li>- zimní kabát nebo vesta</li> <li>- rukavice kožené pětiprsté</li> <li>- ochrana sluchu</li> <li>- ochranná přilba</li> <li>- ochranné brýle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mimořádné znečištění</li> <li>mechanické-pád břemen</li> <li>mechanické</li> <li>mechanické</li> <li>fyzikální-hluk</li> <li>mechanické-pád břemen</li> <li>mechanické</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>12</li> <li>12</li> <li>36</li> <li>PP</li> <li>PP</li> <li>DV</li> <li>PP</li> </ul>
2.	mistři provozu, vedoucí týmu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- spodní prádlo</li> <li>- flanelová košile</li> <li>- ochranný oděv-montérky</li> <li>- obuv kožená pevná pracovní</li> <li>- zimní kabát nebo vesta</li> <li>- rukavice kožené pětiprsté</li> <li>- ochrana sluchu</li> <li>- ochranná přilba</li> <li>- ochranné brýle</li> <li>- gumové holínky</li> <li>- zdravotní pantofle s páskem kolem paty</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mimořádné znečištění</li> <li>mimořádné znečištění</li> <li>mechanické</li> <li>mechanické-pád břemen</li> <li>fyzikální-chlad</li> <li>mechanické</li> <li>fyzikální-hluk</li> <li>mechanické-pád břemen</li> <li>mechanické,chemické</li> <li>chemické-kapaliny</li> <li>hygiena</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>12</li> <li>12</li> <li>12</li> <li>12</li> <li>36</li> <li>PP</li> <li>PP</li> <li>DV</li> <li>PP</li> <li>36</li> <li>24</li> </ul>
3.	operátor TG, kotle a demi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- spodní prádlo</li> <li>- flanelová košile</li> <li>- ochranný oděv-montérky</li> <li>- obuv kožená pevná pracovní</li> <li>- zimní kabát nebo vesta</li> <li>- rukavice kožené pětiprsté</li> <li>- ochrana sluchu</li> <li>- ochranná přilba</li> <li>- ochranné brýle</li> <li>- gumové holínky</li> <li>- zdravotní pantofle s páskem kolem paty</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mimořádné znečištění</li> <li>mimořádné znečištění</li> <li>mechanické</li> <li>mechanické-pád břemen</li> <li>fyzikální-chlad</li> <li>mechanické</li> <li>fyzikální-hluk</li> <li>mechanické-pád břemen</li> <li>mechanické,chemické</li> <li>chemické-kapaliny</li> <li>hygiena</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>12</li> <li>12</li> <li>12</li> <li>12</li> <li>36</li> <li>PP</li> <li>PP</li> <li>DV</li> <li>PP</li> <li>36</li> <li>24</li> </ul>
4.	pochůzkový topič	<ul style="list-style-type: none"> <li>- spodní prádlo</li> <li>- flanelová košile</li> <li>- ochranný oděv-montérky</li> <li>- obuv kožená pevná pracovní</li> <li>- zimní kabát nebo vesta</li> <li>- rukavice kožené pětiprsté</li> <li>- ochrana sluchu</li> <li>- ochranná přilba</li> <li>- ochranné brýle</li> <li>- gumové holínky</li> <li>- zdravotní pantofle s páskem kolem paty</li> <li>- rukavice pětiprsté ohnivzdorné s dlouhou manžetou</li> <li>- respirátor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mimořádné znečištění</li> <li>mimořádné znečištění</li> <li>mechanické</li> <li>mechanické-pád břemen</li> <li>fyzikální-chlad</li> <li>mechanické</li> <li>fyzikální-hluk</li> <li>mechanické-pád břemen</li> <li>mechanické,chemické</li> <li>chemické-kapaliny</li> <li>hygiena</li> <li>fyzikální – teplo</li> <li>chemické-prach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>12</li> <li>12</li> <li>12</li> <li>12</li> <li>36</li> <li>PP</li> <li>PP</li> <li>DV</li> <li>PP</li> <li>36</li> <li>24</li> <li>PP</li> <li>PP</li> </ul>

*Poznámka:*

*Jedná se o ukázkou ze seznamu, který čítá 31 položek.*

### **Klasifikace prací z hlediska znečištění**

<b>Klasifikace pracovní činnosti</b>		<b>Profese (činnosti) a útvary</b>
Práce velmi nečistá	A	obsluha kotle na tuhá paliva, opraváři strojů,
Práce nečistá	B	obráběči kovů, zámečníci, svářeči, elektrikáři, ostatní údržbáři, kotláři, potrubáři, vazači, obráběči, svářeči,
Práce méně čistá	C	provozní technici, kontrolori, skladníci, řidič VZV
Práce čistá	D	administrativa,

### **Tabulka množství poskytovaných prostředků**

<b>Skupina</b>	<b>Mýdlo, mycí prostředek (g/Q)</b>	<b>čistící pasta (g/Q)</b>	<b>ručník (ks/rok)</b>	<b>ochranná mast (ks/rok)</b>
A	200	900	1	12
B	100	600	1	2
C	100	300	1	1
D	100	-	0	0



*Příloha č. 17. Náklady na OOPP nového zaměstnance - zauhlování*

<b>Druh OOPP</b>	<b>Cena (Kč)</b>
Spodní prádlo	55
Flanelová košile	210
Ochranný oděv – montérkové blůza	220
Ochranný oděv – montérkové kalhoty	160
Obuv kožená pevná pracovní	505
Zimní kabát nebo vesta	215
Rukavice pětiprsté	30
Ochrana sluchu	5
Ochranná přilba	150
Ochranné brýle	30
Gumové holínky	305
Zdravotní pantofle s páskem kolem paty	500
Rukavice ohnivzdorné	280
Respirátor	60
Zimní čepice	75
<b>Celkem</b>	<b>2 800</b>